





Georg Ernestus Stahl, Onoldo Francus,
Med. Doct. h.t. Prof. Publ. Ord. Hall.

GEORGII ERNESTI STAHLII OPUSCULUM CHYMICO-PHYSICO-MEDICUM,

SEU SCHEDIASMATUM

A PLURIBUS ANNIS VARIIS OC-
CASIONIBUS IN PUBLICUM EMISSORUM NUNC
QUADANTENUS ETIAM AUCTORUM ET DEFICI-
ENTIBUS PASSIM EXEMPLARIBUS IN UNUM VOLU-
MEN JAM COLLECTORUM,

FASCICULUS

PUBLICÆ LUCI REDDITUS,

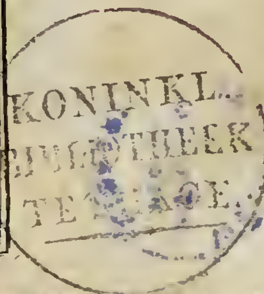
Præmissâ

PRÆFATIONIS LOCO

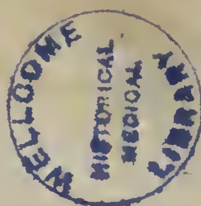
AUTHORIS EPISTOLA

Ad Tit. DN. MICHAELEM ALBERTI
D. & Prof. Publ. Extraordinarium
Editionem hanc adcurantem.





HALÆ MAGDEBURGICÆ
Typis & Impensis ORPHANOTROPHEI, *Anno* MDCCXV.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY



EXCELLENTISSIME & EXPERIENTISSIME DOMINE PROFESSOR,

FAUTOR ET AMICE HONORATISSIME.



TRansmissa mihi sunt è Bibliopolio Glauchensi, exempla Schediasmatum, quæ Præfecti eidem, de novo typis exscribere susceperunt. Consenseram in propositum, ut ipse nosti, itineri Danico jam accinctus; sine tropo loquor, erat enim pridie, quam hoc aggressus sum. Permisi omnia Vestro, imò Tuo, arbitrio, quid collectione hâc comprehendere, è re videretur. Dum autem, post quartum mensem, redux, jam ultimam manum spectans invenio, hoc quicquid est Spicilegii, non equidem habeo, quod dedigner; illud unum non satis placet, quod juvenilis ille meus, lusus potius quam labor, Prodromus, hîc etiam currat, imò præcurrat: tanta licentia, sine commeatû. Fecisset solum ætatis indicium; potuisset vel juvenilem currendi impetum excusare: vel, emeritis dudum stipendiis, missionem potius, quam commeatum, impetratam ostendere. Sed cum facta infecta fieri nequeant, currat tandem; modo illud indicare meminerit, quod juvenis adhuc, viginti trium an-

norum, non ſine tacito horrore, hiatus illos deſpexerim, qui, ê Phyſico-Chymicis, imò Chymico-mechanicis, compitis, ad Geometrico-mechanica ſpatia imaginaria, præcipiti curſu ruentibus, præcipitia, ruinas, imò abyſſos, objiciunt, ubi non rem ſolum, & totam ſpem, ſed omnem ſui memoriam perdant. Nec enim certè, illo jam tempore, me fallebat aut fugiebat, quod mechanismus, in materiâ ſuppoſitus, nihil aliud ſit, quam habilitas ſeu aptitudo ad Motum: adeoque Mechanica, quatenus pro ſcientiâ, lato vocis ſenſu, accipitur, nihil eſſe poſſit, quam notitia Mobilitatis: Motûs enim, aut potentiæ Motûs, â priori, ſcientiam hîc allegare, affecti cerebri ſit labes. Dum itaque Chymico-Phyſicum conceptum de Mechanicâ ratione Rarefactionis præ oculis habebam; non fatuas illas geometricas figuras, rotundas, quadratas, teretes, hiſpidas, polyedras, glabras, obtuſas, acutas, imo vacuas aut vaginales, nedum ramoſas, & innumeras SUI GENERIS, ſomniabam: Sed Phyſicè, quænam, & in quibus ſubjectis, quærendæ eſſent particulæ, quæ aqueo-fluido, igneo-progreſſivo & diſpulſorio, ſalino-correptitio & evulſorio, aëreo-elaſtico, & terreo-denſatorio, motui, obſequantur? Et quibus modis, operationibus, & enchiriſibus, in tales motuum varietates, chymico-mechanicè, deduci valeant: Ut inde Diacriſeos, aut Syncriſeos, Chymicæ, Practicæ, artificialis, locupletior aliqua cognitio impetrari poſſet, quàm ex opinabilibus illis figmentis, ne per ſomnium quidem ſperare liceret. Hos, inquam, de Phyſico-Chymicis ætiologiis, conceptus, jam illo quoque tempore, atque illa ætate, animo meo notos, imò perſpectos, quin infixos fuiſſe, ſchediasma hoc, cum in publi-

publicum denuò processit, velim ut testatum reddat: Nihil autem ultrà sibi sumat, aut delatum, agnoscat. Ceterorum dispar est ratio; nunquam adhuc delituerunt in bibliopolio, imò quæsita sunt; quam maximè ob rem, in novam eorundem exscriptionem consensi. Id unum de illis habeo quod dicam, scripta sunt pleraque, calamo, ut ajunt, volante, animo inter multiplices distractiones fluctuante; ad scriptionem proinde respicientibus, nihil debeo: quibus otium est, scribant concinnius, imò melius: Meliora scribere, non omnium erit, sed eorum solùm, qui poterunt. Non quod in his magni quicquam insit; sed certè ad Physicam atque Chymicam scientiam, etiam nihil nauci. Apage ineptias illas, ut vel hæc, vel alia mea, collaudare, in animum inducam, & vel mercenarios testes producere: Illud satis est, quod sine ulla hedera suspensa, non solùm jamdudum vendita sint pleraque, sed etiam hactenus quæsita. Puto, si tot Chymicorum nomen præ se ferentes, per omne suum otium, solum totidem, ad intimiorem Physico-Chymicam enucleationem idoneas observationes, ad hunc diem protulissent, futurum fuisse, ut plus lucis, generationi & resolutioni Mixtorum, prætulissent, quam factum adhuc esse ostendi queat. Cetera, quæ ad claudendam hanc turmam adjungere Vobis visum est, ut ipse nondum vidi, ita suis fatis relinquo. Tandem de Titulo, collectioni huic præfigendo, ita sentio, ut scribatur qualis rei competit. Schediasmata sunt, in fasciculum coacta; hoc nominis habeant. Illud autem rogo, cum in cursoria evolutione, quæ ad hunc diem impressa, mihi communicata sunt, non pauca sphalmata, partim ê pristinis typis, partim ex hoc novo,

redundare animadverterim; quorum aliqua etiam ipſum ſenſum turbant, ut pro horum emendatione, ad calcem opuſculi, Lectoribus animadverſio aliqua ſuppeditetur. Ex his unum noto, pag. 286. lin. 14. Zabæos; legendum eſſe Zabros: ita enim habet Autor, & ita demum quadrat Germanica Franconica, uſitatiſſima appellatio, Zaberer / affectatione demum in Zauberer/ transformata: & ita zabern potius, quam Zaubern. Sicut etiam in calce ejus obſervationis addi poteſt, quod abſona illa ſcriptio Wilz, appareat nata, ê Monaſtica, alienigenæ ſcriptura, literis forte Germanicis, ut typothetæ loquuntur, curſivis; ubi n finale, inflexa cauda, ſcribi ſolitum, lingvæ in ſolidum imperitis, pro z germanico impoſuiſſe videtur: ut, dum ſcriptor Vuiln, Wuiln/ loco Fülln/ ſcripſerat, inconditum illud nomen, Voſſium, ſuperioris Germanicæ linguæ haud multo magis peritum, fruſtra fatigaverit. Sed in tenui labor eſt. Finio, & omnia felicia apprecor. Vale.

Dabam Berolini, XII. Kal. Maji MDCCXV.

ÆTIO.

AETIOLOGIAE
PHYSIOLOGICO-
CHYMICAE

EX

Indagatione Sensu-Rationali

SEU CONAMINUM

ad concipiendam notitiam

Mechanicam

DE

RAREFACTIONE
CHYMICA

PRODROMUS

de

INDAGATIONE CHYMICO-
PHYSIOLOGICA



Brevis contentorum Schematiſmus, in quo B. L. quæ hoc diſcurſu proponuntur, leui labore & per compendium perluſtrare poteſt.

Scientiæ in genere Eſſentialia & media adæquata. §. 1. 2. 3. 4. *Scientiæ Phyſicæ Eſſentialia.* 5. *Cauſæ Phyſicæ quales;* 6. *vel materiales vel immateriales.* 7. *Sed nec materiales nec immateriales præcognoſcibiles; ergo cognitio Phyſica ex cauſis præcognitis, nulla eſt.* 8. *Hypotheſis hæc explicatur.* 9. 10. *Cauſæ aut Metaphyſicæ aut Phyſicæ erunt. Cognitio à priori vana.* 11. *Duo cognoſcendi conatûs.* 12. *Prior à priori à cauſis cognitis ad rem cognoſcendam.* 13. *Subtiliſſimus quidem, ſed cognoſcendi fini non adæquatus.* 14. *Modus huius hypotheſeos ſeu conaminis.* 15. *Dubitationis ſubiectum, obiectum, cauſa.* 16. *Numerus quid? Conceptus diſtinctionis circumſcriptivæ Eſſentiarum, ibid. Deficit connexio ad res ſenſibiles: & cur?* 17. 18. *Argumenta à poſſe contrà hypotheſin.* 19. *Alterâ connexio magis: altera minus legitima.* 20. *Non ſubſiſtit hæc hypotheſis.* 21. *Explicatio modi huius indagationis repetita.* 22. *& tertium.* 23. *Supponuntur priora incognita & merè conceſſa.* 24. *Argumentum non probari poteſt in terminis ſtatus.* 25. *Probationes fierent per circulum, aut per probationes formales, in infinitum.* 26. *Conatus indagandi alter, à poſteriori, ex ſenſu.* 27. *Ratio quid ſit Rationali conceptu definiri nequit, eius effectus à ſenſu inſeparabiles.* 28. *Supponuntur ſenſus veritas, & præexiſtentia, extrà nempè cogitationem, ſenſibilium.* 29. *Senſus ex diverſitate patiendi diverſa invenit.* 30. *Per collationem in diverſitatis cauſam inquirit; In exemplo res proponitur.* 31. *Comparationes numero ſufficientes ſunto. Concluſivæ & definitivæ nempè.* 32. *In ſenſu res prius diverſa eſt, quam intellectu.* 33. *quod confirmatur.* 34. *Notiones rerum primæ & ſecundæ: memoriales, & probabiliter Eſſentiales.* 36. *Notiones primæ, indifferentes: ſecundæ, eſſentiales, immutabiles.* 37. *Quod res prius in ſenſu diverſa ſit, quam in intellectu, confirmatur.* 38. *In exemplo. Senſus apprehenſivus rem primo qua* talem *per organum percipit.* 39. *tum qua diverſam per collationem indicat.* 40. *Comparatio debet eſſe omnium in ſubiecto comparabilium, & non quorundam ſaltem.* 41. *Ariſtoteles hoc in paſſu excuſatur. Eius ſucceſſores non item.* 42. *Quamobrem utrumquè.* 43. *ex amore iudi-*

iudicium, quantum potest. 44. *In aliquibus absolutum & exceptione maius.* 45. *Ex principiis prædictis cognitio unicè & firmiter fluit, i. e. ex sensu cum Ratione demum notiones secundæ.* 46. *Conceptus abstractus an detur. ibid. Abstracti duplex interpretatio. In sensu Priori conceditur dari, inposteriori negatur absolute.* 47. *Scientiam non esse rei ex causis, sed causarum ex re cognitionem; vel si illiusmodi debeat esse, non dari.* 49. *Diversitatis ratio.* 50. *Sensus experientiæ aperte coniungenda.* 51. *Unde deniq; ex collatione diligentissima sensu-Rationali prodit notio essentialis.* 52. *Abstractum hactenus conceptum concretive propositum itur* 53. *inductione exempli A URI.* 54. *Præsupponuntur quædam.* 55. *Connexio causarum probabilis. Notio prima, appellativa.* 56. *Sensus ab hoc diversimode affecti, affectus operis nempe respectu sensuum reportant. Quantitas aggregati.* 57. *Differentia à paucis attenta inter affectiones seu proprietates Essentiales aggregati, & individualiter constituentium Tò aggregatum. Paradoxon, frustum esse aurum quà frustum.* 58. *Defensum itur & stabilitum.* 59. *Corporis notionem communiter acceptâ, physicam Scientiam nullam dari.* 60 *Propositionem hanc confirmatum itur.* 61. *Retinendo & prosequendo exemplum auri.* 62. *Aurum* mixtum *esse non creditur: Proprietates suæ non competunt quâ mixto, sed quâ frusto seu aggregato ex aliis, sine distinctione an homogeneis an heterogeneis.* 63. *Probatur experimentis in subiecto eodem, auro.* 64. *Illud imminuendo perit proprietas una, tinnitus. ibid. ulterius minuendo, pereunt reliquæ omnes.* 65. *Ut cum mole aggregati crescunt, ita cum illâ pereunte, pereunt·* 66. *Durum, quid?* 67. *Aurum esse mixtum non creditur, ob rationes. Autoritates Scientiarum pestis & contrarium, quia qui credit, non scit.* 68. *Experientia despondetur contrâ experientias de mixto allatas communiter. Non extrahitur sed detrahitur.* 69. *Distinctio inter corpus naturale & aggregatum, digna quæ expendatur.* 70. *Reditus in viam.* 71. *Qualitates metaphysicæ Entia Rationis: Physicæ, Entia corporea.* 72. *Gravitas quid?* 73. *Durities quid?* 74. *Competit aggregato quâ tali. ibid. Sonus quid.* 75. *Color quid.* 76. *aggregati quâ talis affectio, ibid. Concluditur non auri, sed frusti essentiam nobis notam esse.* 77. *omnes affectiones memoratæ aggregati sunt. ibid. Figuram absolvere essentiam, sed in minimis aut planè scientiam, aut demonstrationem certam effugere.* 78. *à sensu ad Rationem progrediendo fit cognitio.* 79. *Ratio tituli discursui huic præfixi. Chymiæ Laus.* 80. *Necessitas, ad indagationem rerum naturalium.* 81. *Vindiciæ scientiæ seu indagationis Physicæ nobilissimæ, contra hominum otiosorum nugas.* 82. *Causæ operationum chymicarum parum quæsitæ; & quare?* 85. *Chymia quid? administratio eius vere artificialis unde?* 86. *Chymiæ causæ Extra & Essentiales.* 87. *Motus vel absolutus qui hominibus non concessus, vel respectivus.* 88. *Creationis modus homini non cognoscibilis; sed conservationis seu productionis.* 89. *Ad specierum figuralium essentiam, motum non influere: sed ad animatarum seu seminalium, absolute requiri.* 90. *thesis explicatur.* 91. *Agnitio voluntatis seu τȣ determinantis ex arbitrio. Deinde, finis motus inanimatorum.*

92.

92. non moventur propter se ergo propter aliud, & id quale? 93. Operationes chymicæ quid? 94. Quies vel motus remissior, minus motus: & modus in sua energia. 95. Applicatio ad considerationem chymicam. 96. Motus tanquam agentis determinatio etiam in receptivitate patientis quærenda. 96. Exemplo declaratur. 97. Applicatio ad indagationem chymicam. 98. Cognitio seu indagatio requiritur tum agentis, motus: tum patientis, corporum. 99. Quid de indagatione hâc sperandum: destillationis descriptio causalis. 100. Quid ad hanc explicandam & concipiendam requiratur. 101. Quousque penetrare liceat in indagatione hâc. 102.

I.

CUm Scientia sit Cognitio Rei ex Causis: utique tum *subiectum* habebit, in quo: tum *obiectum*, circa quod: tum *medium*, per quod.

II. Primum cum constituat *Intellectus*, alterum *Essentiale* quodvis: tertium *causæ* tum Extra-tum Essentiales, patet, quod in ordine cognoscendi Intellectus assumat causas, ad cognitionem Rei sibi acquirendam.

III. Quæ *Res*, cum vel *materiales* sint, vel *abstractivæ*: Intellectus ad causarum apprehensionem opus habebit vel *sensu*, vel *Ratione*, vel *utroque*: Vel apprehendente nudo, vel fingente cum analogismo; vel actu posita comparante.

IV. Illo ad essentiarum rerum absolutarum perceptionem: hoc ad distinctionem & Comparationem: ex qua sola formalitatis cognitio obtinetur.

V. PHYSICA seu Scientia Naturalis, cum sit utique Cognitio Materialiter, seu, ut loqvuntur, *Corporaliter* Existentis, ex Causis ipsius: Hærebit primo in Intellectu, qui sibi eam imprimet per causarum notitiam, quas apprehendet vel per sensum, vel per Rationem, vel per utrumque.

VI. Si per Sensus, oportet ut sint *Materiales*, Corporales, nempe *sensibiles*; Si per Rationem, oportet ut non sint realiter sed *in fictione sub analogismo* saltem: Si per utrumque, ut non modo realiter & sensibiliter existentes, sed coexistentes, *comparabiles, commensurabiles*.

VII. Primum esse non potest, quia *Materiale qua tale*, est illud ipsum, circa quod versatur hæc Scientia in fieri, illud quod in cognitio-

nitionem venire debet: Si iam causæ eius essent eædem, non *medium* Cognitionis, sed *obiectum* constituerent.

VIII. Materiale & Immateriale sunt Contraria. Contrariorum Natura ex alterutrius ad minimum possibili notitia cognoscitur; At hic neque *Materialis notitia* est quia demum *adhuc quæritur*: neque *Immaterialis*, quod a priori *ignotum est*; idque planissime: nec fictionem admittit, quia ignorato materiali, non invenit analogismum, sub quo fingatur & imaginationi imprimatur; Itaque Rationi non cognoscibile est, quid sit Immateriale ergo nec Causa immaterialis, & ita nec Materialis, neque immaterialis causa prius quam Materiale ipsum cognosci vel in Intellectu prius esse potest, quod idem sonat, atque: *Scientia, seu Cognitio de Materiali ex causis, nulla est.*

IX. Durum sane verbum & quod omnes facile, quotquot sunt, Scholas, in me excitet, nisi deprecer, cum promisso explicandi mentem meam, & cedendi, meliora doctus; quorum prius ita perfectum eo.

X. Cum Quæstio est: *an detur scientia Physica*, quærendum primo est: *an detur* Res seu *Existens* aliquod physicum. Nempe illud de quo acquiri debeat cognitio. Hoc posito, noscendæ sunt *causæ*, quæ nimirum *prioritate cognoscendi* rem præcedere ex hypothesi iubentur, quemadmodum revera essendi prioritate eandem antecedunt. Cum autem rem considerare debeat, ex causis, & cognoscere ex his cognitis, id fiet vel ex illis *absolute & generaliter* spectatis, sub generali formalitate *causarum*: vel *respective*, sub formali *talium*, seu determinatarum causarum, Ex priori reportabis conceptum *Metaphysicum*; nempe sunt causæ sub formalitate sui, id est, cum influentia ad esse causati. Qualem vero notitiam causæ habebis, eandem & effectus, nempe effectum Metaphysicum scies, scientia vero *Physica* exulabit, & concludetur: sunt causæ, ergo est effectus. Ex posteriori, & ex contemplatione causarum *qua respective*, determinate, specifice *talium*, obtinebis conceptum determinatum, sunt causæ *tales*: Ergo effectus est *talis*. Ad *talitatem* vero seu *esse* causarum, quod est necessarium cognitu, quæso te quomodo procedes in *causis Materiæ* investigandis? Non plus dico.

XI. Illud nimirum vult thesis, quotquot sunt conatus expli-

plicandi vel *concipiendi* Existens quodcunque, *a priori:* subtilitate sua sibiipsis imponere, &, ut loquitur Poeta Comicus: Intelligendo facere, ut non intelligant. Cum scientia in terminis cognoscendi talibus, homini concessa non sit, & a posteriori saltem, ab *Existentia* tali *Rei*, in existentiam *talium causarum* pervenire liceat, & perveniatur, *nequaquam vero contra.*

XII. Movent nos ut hæc præsemur, diversa Naturæ Indagatorum studia quorum alii non in eo occupati *quale* sit quod cognoscere sibi proponunt, in ipso: *an* sit? Seu non in *Essentia*, sed ipsa *Existentia*, hærent, & non tam *quomodo* cognoscant, sed & *an?* disquirunt. Alii vero tam longe & frustra retrogredi nolentes, ob tædium operis, in ipso quod ante pedes est, viæ initium carpunt & illinc ad Scientiæ Naturalis adyta tendentes, descendunt, idque eodem denique successu, si *sensum* vere talem, nempe *Comparativum seu Rationalem*, ducem sequantur.

XIII. Quantum priori ex his inquirendi generi, ii, qui ne posterius quidem sequi possunt, ob sensuum ἀκρίβειαν dificientem, indignati tamen sint, in Cartesio clarum fit, qui Physicos Scholarum, tam acerbos expertus est, hunc *laboriosum* magis, quam *nocuum* laborem, ut cum *sensus*, seu *Demonstrationem Physicam a posteriori*, eiusve potius *Principium fallaciæ* arguisset, si his crederes, nullum non convitii genus meruisse videretur.

XIV. Quicquid sit, *subtilissimus* quidem est ille, in nescio quem abyssum, descensus: sed eo non tam quæritur natura, quam inventa iam ignoratur studio, donec tandem laboris pertæsus, ibi nihilominus incipias, ubi reliqui omnes, in eo saltem ridiculus, si te novi quidquam, nempe Demonstrationem *a priori*, obtinuisse somnieris; quod tamen an Cartesio bono iure, & citra præiudicium æquitatis obiici possit, definiat qui sine invidia poterit.

XV. *Hypothesis* tota est talis: Supponitur, nihil *agnosci* posse, neque per consequens, *cognosci*, nisi certum sit prius: *an id ipsum existat.* Hæc suppositio creditur tam vera *in nostro* esse *intellectu*, atque est *in se ipsa*, unde *principium nobiscum natum* audit: *Non Entis nullas esse affectiones.* Deinde vero illud, quod cognosci debet, existere non posse certum reddi, nisi *alicui*, nempe *Existenti*,

nu-

numero a cognoſcendo *diverſo*; un de recidit res ad illam certitudinem indagandam, *num in genere aliquid exiſtat?* ſeu: Num detur *Exiſtentiâ.* Unde removendo quicquid *in ſenſum* cadit, & perſvadere poſſet illud *quod incertum eſt* (*ſibiipſi*) *an exiſtat*, dari Exiſtentiam; Obfirmando, inquam, animum, ne credat neque ſenſui, neque ſibi ipſi, ita quæritur, & reſpondetur: Suntne ea quæ ſentiuntur? *Incertum*, nam & ſomnians aliquid ſenſi, quod manifeſto non erat verum. Eſtne aliquid in genere? *Incertum*, nam omne illud quod eſſe certo credere debeam, a ſenſu mihi perſvaſum itur, qui, ut apparet, incertus. Obſtupeſcit animus, & dum ſecum cogitat, Ergone nihil eſt *extra me?* Eodem reminiſcitur, *agnoſcit*, *ſcit*, *credit* (neſcio quo nomine notq, ſeu *notione*, rem ſeu actum, mihi non conceptibilem & ignotum, exprimere debeam) quod *ſit ille ipſe*: Deinde quod ſit *aliquid determinatum*, nempe *cogitans*. Quod qua cogitans, aliquid determinatum, quia *dubitative* cogitans. Quod, qua dubitative cogitans aliquid determinatum, quia, *comparans*. Quod qua comparans aliquid determinatum, quia *diverſa animadvertens*, *ſentiens*, *obſervans*, *apprehendens*, (vel quo eandem cumque termino uti libuerit, actum ignotum ſignante,) nempe alterutrum, vel *Exiſtentiam* vel *Non Exiſtentiam.*

XVI. Ex his omnibus ſubſumit: *Sum quia cogito.* Sum aliquid *determinatum*, quia *ITA* cogito, id eſt, *dubito.* Tum vero, & ubi ad *diverſitatem* devenit, agnoſcere opus habet, eam ab aliquo *extra ſe* dependere, nimirum ab illatione vel *Exiſtentiæ* vel *Negationis*, quorum neutrum ſit *ipſe.* Ergo convincitur, quod *ſit*, quia *cogitat.* Quod ſit aliquid *extra ſe*, quia de *aliquo* cogitat. Convincitur eſſe *adhuc aliquid extra ſe*, & extra hæc vel duo, vel alterutrum eorum, quod facit, ut non ſint idem *identitate poſitionis*; quod quomodocumque appellare velit, nos communi nomine *Numerum* dicimus. Convincitur eſſe aliquid extra ſe, extra alterutrum iſtorum & extra hoc ultimum, nimirum illud per quod nullum omnium *eſt in altero ſecundum idem*, identitate Eſſentiæ, id eſt, aliquid quod facit, ut hæ omnes Eſſentiæ, *ponantur ſeparatim*, quod nos per analogiam corporis *locum* dicimus, licet proprium nomen nullum inveniat, niſi πϛ̃ ſeu *Ubi* id eſt, *Locum Phantaſticum*, dicere velis.

veliſ. (de quo meretur legi Digbæus de Natur. Corp. tr. 1. c. 1. §. 7.)

XVII. Hucusque ubi deventum eſt, connexio deficit legitima, neque *a priori* dici poteſt: Sum *aliquid*, ergo ſum *alicubi* localiter. Nempe *in corpore*, ex quo corporis Exiſtentiæ certus fieret animus. Etenim cum notio *Loci* ſaltem cadat in *circumſcriptionem corporis*, & *a poſteriori* demum didicerim, quod Exiſtens (non qua tale, ſed qua *Corporeum*) præſupponat *τὸ in quo Extenſivum, τὸ ποῦ circumſcriptivum*, vel quomodocumque tandem nominare libuerit, eandem notionem huic Exiſtenti cogitanti in hoc ſenſu applicare, & exinde corporis Exiſtentiam agnoſcere, non poſſum. Certum autem ſatis eſt, quod niſi vidiſſem vel tetigiſſem corpus, id eſt, niſi credidiſſem; (ſine ullo alio quam ſolo ſenſuum nexu,) eſſe aliquid, cuius Eſſentia, non modo *Extenſione*, ſed & *impenetrabilitate ſua*, inferat negationem eſſentiæ diverſæ *ad idem eodem tempore:* nunquam *a* priori *Loci* propria appellatio ſub ſignificatione nempe qua nunc, notionem conſtituiſſet.

XVIII. Neque hic quicquam prodeſt dicere, quod connexio deſcenſus, ſeu potius reverſionis ad res extra ſe, plures quam eas, quæ allatæ ſunt, poſſit ulterius deduci, ſubſumendo: 1. Eſt aliquid quod non ſum ego. Eſt numerus. *Poteſt* Ergo illud quod non ſum ego, ratione Numeri pluries exiſtere. Aut 2. Eſt vel Exiſtentia vel negatio, alterutrum certe; & illud alterutrum eſt aliquid, quod ego non ſum. Eſt Numerus, qui non eſt, quod nos ambo ſumus. Eſt aliquid quod Eſſentias noſtras, ſeu illa numero tria, quorum nullum eſt alterum, ſeparatim ponit, quod eas intercedit, iis interponitur. Ergo *poteſt* etiam aliquid amplius, vel plura (ex numero) amplius exiſtere, quod vel quæ, ſit vel ſint quidem, ſed nullum tamen eorum ſit alterum.

XIX. Hæc vero argumenta *a poſſibili* nec ſatiant Rationem, nec poſſunt in eadem Hypotheſi habere locum, deſumuntur enim *a poſteriori*, dum concludunt poſſunt *plura* numero exiſtere, *quia quædam* talia exiſtunt. Deinde & in eo tranſcendunt Hypotheſin, quod huic decretum ſit, non ſumere niſi quod *actu certe ſit*, (idque non *in ſeipſo* ſaltem, ſed & in illa *cogitatione* certo ſit) hocque ſola *Ratione*, non *ſenſu* iudice.

XX. Unde videtur, quod connexio illa quidem sit magis legitima, *sum, quia cogito; Est aliquid extra me, de quo cogito, seu obiectum illud cogitationis meæ. Est aliquid extra nos ambo, nimirum illud, quod facit, ut non simus idem Ratione Essentiæ Separatæ. Est aliquid extra nos omnia, quod facit ut non simus idem ratione diversitatis existendi, nempe numerus.* Sed ulterius subsumere, est aliquid, quod non est aliquod hactenus recensitorum, illud *in quo ego* sum, *Corpus.* Est aliquid, quod est extra hoc, in quo ego sum, & *cum eo non est idem, nec Essentia neque numero*; dependeret aut a sensu, dum cogitatio *sentiret* illud in quo sit, quod dicere ridiculum; aut *a cognitione Essentiæ suæ propriæ*, & eius necessitatis existendi *in aliquo localiter*, qvod de ea affirmare, *a priori*, plane absonum & ἄλογον est.

XXI. Manet Ergo quod de hac indagandi, non tam *naturam Existentium*, seu *Essentiam*: quam *Existentiam* ipsorum, methodo, §.14. dixi ex Petronio: *Quærit se natura, nec invenit.*

XXII. Quod ut ad huc semel, idque quantum mihi quidem Mentem meam explicare possibile est, elucidare annitar, Rem omnem ita considero. Primo oritur dubium de *Existentia* in genere; quod *unde* oriatur, Nescio. Secundo, cum libeat tamen huic dubio immorari, quæritur *cui* oriatur? Nescio. Illud tamen quod nescio *quid* sit, quia nescit *an* sit (*mens*) exercet aliquid quod nescio *quid* sit, cum nesciam *an* sit, (*dubium*) *circa* nescio *quid*, cum in quæstione sit *an*? (*existentiam*) idque *in* vel *per* vel *propter* (nescio *quomodo*) dicat tamen *in eo*, quod nescio *quid* sit, cum nesciam *an* sit, (*cogitatione.*) In hoc actu primum illud nesciens *quod* sit ipsummet, per id quod nescit *an* sit, nempe *cogitationem*, agnoscit, quod serio nescio *quomodo*, illud aliud de quo nescit *an* sit, nempe *Existentiam.*

XXIII. Ut clarius hoc, si modo possibile, explicem: Ponitur aliquid, actu *positionis Absolutæ* certo, quod actu positionis *in se ipsum*, seu *agnitionis Existentiæ sui*, non ponitur. Id est, non scit *quid* sit ipsummet, nec quidem *an* sit. Hoc tamen, *ex Præsupponenda actu* simul posita seu *Essentiali cupiditate sciendi* (quæ cupiditas *quid* sit, nescit ipsum) vult scire: *an sit?* Ubi ex hac ipsa actione, seu *voluntate* sciendi, & simul ex ea voluntate iam *tali*, seu *hoc*

volen-

volente, ſine alio præcedente fundamento, argumentatur: *Sum, quia cogito;* id eſt, ſecundum Logicam naturalem, ſeu *a ſenſu impreſſam;* Sum quia vel *ago* vel *patior* cogitationem. Sive ſum *ſubſtantia*, (ſeu Ens habens Eſſe) quia in me ſunt *accidentia*, (nempe vel actio vel paſſio) cogitatio. Itaque conceſſo ſibi ipſi hoc argumento, quæſtio oritur: *quidnam* ſeu *de quo* cogitem? De *aliquo* vel *nullo*; i.e. de *Exiſtente* vel *Non-exiſtente*: quorum Neutrum ſum *Ego ipſe*, ſed eſt *aliquid extra me* &c. &c.

XXIV. Quicquid autem hic faciam ſupponitur undique *prioritas*, Primo *Exiſtentiæ*, nempe *cogitationis*: tum rei *de qua* cogitem, tum *mei qui* cogito, tum *cauſa* cogitandi, nempe aut *Eſſentialis* cupiditas ſciendi intra me; aut iuxta hanc ſimul *accidentalis*, nempe *diverſitas* rerum, quæ cupiditatem hanc in actum deducunt. Et adeo quidem in certitudinem *ſuiipſius* devenit mens, ex eo argumento, *quia cogitet:* ſed in certitudinem quod cogitet revera, ſeu *Exiſtentiæ cogitationis*, non devenire poteſt, niſi per Circulum, quod nimirum *dubitet*; *Dubitatio* vero eſt *cogitatio*. Num vero *dubitet?* Proceſſus abit aut in circulum, aut *per reſponſiones formales* in infinitum.

XXV. Argumentum oriretur tale: Quicquid cogitat, illud exiſtit. Ego cogito Ergo. Si probatio *Maioris* peteretur Metaphyſicus & Logicus quivis petentem pro ſtolido haberet. Interim tamen acutus quilibet Lector, qui ſcit & expendit in ſuo potius animo quam aliorum ore, *quænam Principia nobiſcum naſcantur*, videbit, quod ſi petatur probatio *in terminis ſtatus*, id eſt demonſtratio *a priori*, non deſumta *ab inductione*, impoſſibilis ſit. Si enim ego ſuſtineam, hoc principium mecum non eſſe natum, ſeu *maiorem* mihi eſſe imperceptibilem, Philoſophus, ſi ſit æquus, utique mihi eam ratam faciat oportet; at quomodo? per *inductionem* ſine dubio, id eſt, explicationem quid notiones, *cogitationis*, *actionis*, *Exiſtentiæ*, in concreto, in materia & *ſenſu* ſignificent. Quæſtio vero hîc eſt, de neſcio quo, nempe de concluſione ex nullis præmiſſis.

XXVI. Si autem etiam conceſsa, ſed contra hypotheſin, maiore, minoris propoſitionis petatur probatio, profecto emerget: *Cogito quia cogito*, aut res quod dixi in infinitum abibit, aut in cir-

circulum. Et hæc de conatu, cognoſcendi *a priori*, qui licet non ſuccedat ſeu utilis ſit ad hunc finem cui deſtinabatur, revera tamen alii fini, eique extreme neceſſario, apprime inſervit, nempe iudicii & comparationis exercitio, quod acuit, & quid de noſtro concipiendi modo, in ſpecie de decantatis *principiis nobiſcum*, SCIRI poſſit, non *credi* ſaltem, manifeſtat

XXVII. Ad alteram, indagandi ſcientiam Phyſicam, Methodum ſi accedas, loco illic præſuppoſitorum *Principiorum nobiſcum natorum*, invenies illud in limine profunde inſculptum: NIHIL EST IN INTELLECTU, QVOD NON PRIUS FUERIT IN SENSU: Et hoc perſequentes, qui initium faciendo *a poſteriori*, *tali* ſenſibiliter ſenſu *abſoluto*, ad ſenſibilia *ſenſu comparativo*, ſeu *cauſas* rerum Naturalium, *naturales*, deſcendunt: Ex *ſenſu* firmitatem *Rationis* ſtabilire quærunt, & ex *Experientia* cum *Lumine Rationis Naturali*, uti id vocat Roholt. Tr. Phyſic. c. 2. §. 2. ita concludunt: Eſt & exiſtit, quia in *ſenſum* revera incurrit: Et: Eſt & exiſtit, quia ex ſenſualibus cauſis eius præſentia requiritur, licet in *ſenſum craſſiorem* non incurrat.

XXVIII. Quid ſit *Ratio* formaliter & *ſecundum Eſſentiam* ſuam neque Tu ſcis quisquis es, neque ego. *Effectum* eius vix ullum videmus *a ſenſu* ſeparabilem: *Comparationem* communiter ponunt. In quo vero conſiſtit comparatio, in *collatione* ſeu *iuxtapoſitione* plurium qvorum vel omnes partes *eædem* & eiusdem conſtitutionis ſenſibilis; conſtituunt *ſpecie idem*: Vel *diverſæ*, ex numero, menſura & dimenſione, *diverſas*: (Qua de re diſerte Digb. de Nat. Corp. tr. 1. c. 2.) menſuram capit *ſenſus*, numerum capit *ſenſus*, &c. & tamen Ratio *comparat*. Ego hoc dico: *quod fiat comparatio*, ſentio: *quomodo* vero *a Ratione*, ingenue fateor, neſcio.

XXIX. Quicquid ſit, modus procedendi generaliter in hac indagandi via ab eius ſectatoribus uſitatus, in eo conſiſtit, ut initio facto vel ab illo generali & craſſiſſimo *complexu*, toto ſcil. *Univerſo*; Vel a ſpecialiſſimo quodam corpore, v. g. *aqua*, argumententur: *Eſt*, quia eſt *tale*. Eſt *tale*, quia *ſentio*. *Sentio* quia habet *contactum corporeum cum parte aliqua certa mei corporis*, eumque *talem*, quem ab ineunte ætate hoc vel illo nomine, aliis contradiſtingvere aſſvetus ſum.

XXX. Ex

XXX. Ex quibus suppositis ulterius nulla difficultate prævia, & *sensu* iudice fit conseqventia, hæc non modo *esse*, quæ *sensum* afficiunt, sed & *diversa* esse, quia diversimode hunc effectum edunt. *Diversitas* illa in quo consistat, *sensus Rationalis* est decidere; qui, ut in *Causalitate sui*, respicit *corporeitatem:* Corporeitas *Dimensionem*: Dimensio *soliditatem:* Soliditas *impenetrabilitatem*, & sic porro: hæcque omnia ad *sensum* efficiendum requirunt *extraessentiale* suum, *motum:* sensus his perpensis ab *Existentiâ* statim transit ad *Essentiam*, & compendiosius multo *res extra se*, per *collationem* examinat, earumque cognitionem, quantum potest indagatur.

XXXI. Notanter dico per *collationem*. Namque licet *sensorium* recipere possit *obiectum* aliquod, id est, ab eo *affici*: non tamen *apprehensio* illa *sensualis* est, proprie sic dicenda, sed manebit *sensus* ipse in generalitate sua, verbi gratia, cum quis aversus ab alio in tergo percutitur manu, notusne sit percussor an ignotus, nescit, licet interim contactum utique illum sentiat: si vero alias ab eodem tactus est, probabiliter distingvet inter noti illius ab ignoto potentiam tangendi seu vires (vel Physicas vel morales,) per collationem plagæ alias receptæ, memoriæque impressæ, qua magnitudinem seu ἐνέργειαν sensus, cum præsenti: ad minimum, siquidem unquam vidit actionem infantis, sentiet se ab adulto potius quam ab infante tactum esse, nempe comparatione sensuali instituta.

XXXII. Dum hîc *comparationem* nomino; habeo adhuc quod me explicem, nimirum, cum nihil sit in intellectu, quin prius fuerit in sensu, accidere, ut *comparationes* quædam respectu *formalitatis* suæ revera quidem tales sint, sed ad rei tamen cognitionem nondum sufficiant, & ita respectu *formalitatis rei*, nondum pro comparatione huius cum alia sufficiant: dum nimirum res ipsa *plures* requirit comparationes, pro ultima & essentiali sua diversitate dimensuranda. Quamdiu itaque comparationes tales, fiunt, utique qua comparationes *conclusivæ*, (hoc non est illud *quia* in hoc vel hoc *non est illi simile:*) *rationales*; qua *Commensurativæ* seu *iuxtapositivæ* vero, utique *sensuales mere* sunt. Quando vero ad ultimam demum comparationem, (seu *una* aliqua sit, seu

ſeu *collectiva unio* plurium) deventum eſt, qua concluditur hoc non eſſe illud, *quia* &c. tum illa demum eſt *Rationalis comparatio*, *circa obiectum Præſens*, priores vero mere *ſenſuales*, (repeto *circa præſens obiectum*) certum ſaltem reddentes, *quod* diverſum ſit, non vero *cur*.

XXXIII. Plus videbor inferre, ultimis hiſce verbis, quam concipi Rationaliter poſſit, quid enim opus eſt, inquies, *comparatione* ſeu *Ratione*, ſi iam in *ſenſu* certum ſit, quod res ipſa ſit *diverſa*: Aut potius, quomodo aliquid poterit certo ſentiri *diverſum*, niſi ſciatur *formalitas* diverſitatis ? Ubi ego illud ſaltem rogo, conſideretur *ſtatus rei Eſſentialis*, ſeu illa *conſtitutio* ſecundum quam res afficit ſenſus, qua talis res. Deinde conſideretur *ſenſus nudus* ſeu *ſenſorium* potius; tum *ſenſus apprehendens* ſeu formale ſenſus, quod a ſenſorio affecto immediate afficitur & eo ipſo ſenſationem abſolvit. (Quod quid ſit, ego ingenue fateor me non ſcire, id eſt, esſentialiter cognoſcere, intelligere, licet varia eius nomina, varias eius deſcriptiones circumferri meminerim.)

XXXIV. Jam fiat progreſſus â poſita primo *Re ſenſibili*. Illa per *contactum ſui* agit in *ſenſorium*. *Senſorium*, per quem nexum ignoratur, in *apprehenſivum*, quodcumque illud ſit. Ubi primo ſtatim intuitu patebit *rem ſenſibilem* afficere *ſenſorium* ſecundum *modum eſſentiæ ſuæ* (rei) *revera*, ſine ulla fictione, nec ambiguitate: tum vero *ſenſorium* illam actionem pati *revera talem*, & ita errorem in applicatione corporali ſeu *contactu ſenſibilis & organi ſenſorii* minime committi poſſe. Quid vero ulterius? *a ſenſorio* affecto afficitur immediate *τὸ apprehenſivum ſensûs*, quod prout magis vel minus, fortius vel remisſius afficitur, gradus illos certis *ſignis*, quas *notiones* vocamus, diſtingvit, ſeu ſeparatim ponit.

XXXV. Notiones hæ cum duo inferant, primo *actum* ipſum *inſtantaneum* impoſitionis ſeu applicationis ſui, ſecundum quem in inſtanti ſenſationis, gradui afficiendi ſeu actui imponuntur. Secundo *actum*, ut ita loquar, *ſui exercitum*, ſeu ratione cuius eidem actioni *ſenſibilis* redeunti ratione temporis, *iterum* eædem imponantur, paucis circa easdem dubiis occurro.

XXXVI. Concipi nimirum confuse poſſet, & actu a quibusdam hominibus id factum ſcimus, quaſi *Notiones* ſeu voces appellativæ, dependeant ab *Eſſentia* rei, ſive ut loquitur Digbæus de

de Nat. Corp, c. 1. §. 2. *exprimant res prout sunt in seipsis*; ita ut nescio qua Naturæ Naturantis ipsius necessitatione, posita in *sensu apprehensivo* re quadam sensibili, simul ponatur *nomen* eius Essentiæ expressivum, unde non opus quasi esset *memoria*, ad attendendas *vices repositionis* actionis in sensum, sed quotiescunque ponatur *actio*, toties quasi de novo posita, iam apportet humeris secum nomen suum, & notionem sui, vocem cuius soni quantitas sit expressiva *Essentiæ signati* per eandem: quod Cabalistæ & his similes alii credere laborant. Sed sciunt omnes *Ratione* utentes, quod vana sit hæc hominum imperitorum impotentia, & quod ii, qui eosdem seqvuntur, utique huius eiusdem erroris, nempe *Rationis non exercitæ*, reatum contrahant. Quid enim manifestius, quam *sermonem* ipsum, uti non est *humanitatis qua talis* consequens, eo saltem collimare, ut *sono differenti*, cuius *valorem consensus* definit, & rebus *imponit*, *rebus differentibus*, *qua talibus*, attributo, iuvet *memoriam*, quæ *duobus* actibus, altero *essentiali* altero *Extraessentiali* quidem, sed *velut* tamen *Essentiali* per *fictionem mentis* facto, *Essentialis valorem*, a Phantasia imponente nomen, adepto, rem altius tanto sibi imprimit, quanto duo sensus eandem fortius quam unus solus, una vice, tetigerunt.

XXXVII. Unde ridiculus utique est ille quorundam conatus persvadendi aliis, *notionem* unam alterâ *in se* meliorem esse, seu *rem* melius *exprimere*: cum *vocabulum* ipsum nihil *exprimat*, nisi illud, quod consensus certæ multitudinis, per illud, memoriæ ipsorum huius multitudinis individuorum numero, *imprimi* fecit: *nihil exprimat ex re*, *sed ex memoria.* Et inanis etiam sit illa obiectio: *Sumendum est tale vel tale vocabulum, quia usu receptum est. Usus* enim mihi nihil præscribit, si ego alia etiam voce, quin sine *voce* seu *sono*, solo *gestu* æque (quod præsuppono) faciliter, conceptum solum meum communicare possim. Ubi incidit duorum disceptatio de *Fermento*, quorum alter negaret dari *Fermentum*, alter affirmaret. Et cum hic demonstrasset ex effectis, dari *aliquod principium*, *sensui quidem*, *a priori* & *ratione essentiæ propriæ*, *quod sit ignotum seu imperceptibile*, *transmutationis essentiarum efficiens*. In hoc quidem consentiebat altera pars, sed dubitabat anne illud *Fermenti nomine* exprimendum esset. Nequaquam vero, modo conceda-

cedatur res, seu illud, quod ego vel alius, hoc vel illo nomine voluntarie imposito designo: Nam in exemplo *Fermentum*, vox hæc, notio, nomen, non exprimit ipsam *Essentiam sui signati*, sed interim saltem a quibusdam per consensum impositum & receptum est, & nemo fastuose, ad talibus adhibendum suum quoque consensum, cogi, nec potest, nec debet, Unde in *verbis* faciles esse nos sumus, modo in *re* conveniamus; & satis est, imo solum illud maxime considerandum, *rem* novisse, licet *notionem*, a pluribus etiam receptam, nescias: alias enim, & si contrarium valeret, omnes Nationes diversa lingua utentes, circa res easdem ignorantes & insciæ credi deberent, & sibi invicem cum ratione ridiculæ forent.

XXXVIII. Ut vero redeam ad scopum unde tanto spatio digressus sum, dixi §. 31. de *collatione* seu *comparatione*: §. 33. de hujus comparationis *formalitate*, *circa determinatum obiectum*: §. 33. & 34. de *positione* & *appreh nsione universitatis* sensibilium, ubi eo inclinavi, *diversitatem* ipsam, seu illud, secundum quod unum ab alio actu *diversum* est, incurrere reapse & revera in *sensum*: *apprehensionem* vero *sensus*, ob *notiones distinctivas* imponendas, quibus numerum diversitatum earum definiat easque separatim ponat, *comparationis* actum, & *diversitatis* apprehensionem *ex causis*, serius sensu incipere. Rem exemplo aliquo declaratum eo.

XXXIX. Jaceat in *tabula lignea* coram oculis *penna scriptoria*, in *crena* seu parte sui anteriore, ex atramento, *nigra*; hæc penna in oculum legitime constitutum & sanum, per radios sui talis incidit, qualis est, figura & constitutione externa. *Tabulæ dimensum* circumpositum itidem. *Tria* vel *plura* hic sunt in sensu absoluto respectu organi tacti, nimirum *albedinis*, *nigredinis*, & *dimensionis* determinatæ impressiones, *actu diversæ*, id est sensorium aliter atque aliter vellicantes, tangentes, moventes, aut â vellicatione immune tenentes, quale quid præstat *spatium* seu circumscriptivum illud, ex tenuiori & oculum seu *sensorium organicum* minus movente & afficiente materia, quo dimensionem alterius subiecti definit. Est itaque in *sensorio* actu diversitas illa afficientium. *Apprehensionis* vero *sensatoriæ* demum est, certificare *sibi* hanc diversitatem, & *se* per *sensorium* ulterius applicatum certam redde-

re

re causarum huius *diversitatis*, afficientium seu diversimode sensibilium quod fit per *iuxtapositionem* & *mensurationem* partium, quibus numero distincte positis, *notiones* illa inscribit, easque ita diversas *memoriæ* imprimit.

XL. Postea vero demum ulterius progreditur, & *notionibus* his designata, per *sensorium* denuo volvit, revolvit, eaque qualia sint *in se, ex figura, dimensione* &c. *essentiali*, indagatur, tum iuxtapositis sibi invicem, diversas demum *definitiones* seu *notiones Essentiales* invenit, imponit, eaque his etiam *respectu sui ipsius* (*apprehensionis*) in *memoria*, separatim ponit, quemadmodum *extra se* in ordine *Essentiarum* ad se invicem, extra conceptum, actu & revera *separatim* posita sunt, quod alias *Essentialem*, uti prius *scientificam distinctionem* appellare solemus.

XLI. Attendi vero quammaxime meretur illa *comparationis formalitas*, ab *obiecti*, circa quod versatur, *conditionibus* pendens, & tunc demum absoluta, cum collectio omnium huius *differendi modorum* in unam *notionem secundam*, *seu definitionem*, terminatur, (quæ sufficit *mentalis* sit,) quæ denique est illa *cognitio*, seu *scientia Physica* de *hoc*, qua *Physicum* est. Quod propterea dico, ne in communem illum scholarum errorem abripiamur, qui (conceptibus Metaphysicis de Physicis) *causas* & *affectiones causati*, quatenus in se & *absolute tales* seu *metaphysicas*, non vero *Physicas*, nobis obtrudit, adeoque easdem pro rebus tot *numero* diversis, *Physicè* & *realiter existendo in natura*, *distinctis*, (cum per notiones saltem respectus earum varii abstractivi, Metaphysice ponantur) proponit, ex qua confusione neque *scientia* neque *notitia* quidem oritur, sed præter *terminos* in intellectu *nihil* est, quia nec in sensu: quod in definitionibus illis per *qualitates* v. g. *Lucis*, *soni* &c. clarum satis est, cum *Sonus*, *Lux* &c. non sint *in* aëre seu æthere tanquam *subiecto*, sed sint *ipse æther*, ita vel ita, aliter aliterque per motum, non per *Lumen* seu *qualitatem*, dispositus.

XLII. Laudandus sane in eo Aristoteles, quod immenso labore *affectiones corporum* Naturalium, ex Relatione aliorum, licet *magis obvias* & *superficiarias* saltem, collegerit, & *notiones sensuales* de iisdem posuerit, nec vitio vertendum, quod penitiori *Comparationi* supersederit, tot & tantis *Philosophiæ* reliquæ tricis im-

plicatus, cuius laboris & eundem hodienum apud homines minus præoccupatos, & æquioris animi, gratiæ manere debent: *Nec enim benefacta maligne detrectare boni est.* Sed culpa non levi notandi plerique eiusdem successores, qui neglecta prosecutione avitæ industriæ, nec *Ratione* nec *sensu* vestigia Antecessoris legere susceperunt, sed eundem tanquam Magistrum non tam agnoscentes, quam contra suam ipsius mentem & in eius potius, ante paulo iniquius tribunal, opprobrium, proclamantes, eius non tam placitis sæpe, quam suspicionibus, & liberis concipiendi conatibus, vim *legum* tribuere annisi sunt, dictatorio plane imperio Discipulis suis iam non talia sæpe, sed ne sic quidem intellecta, & inde longius remota, obtrudentes.

XLIII. Quod enim illi ob causas, quas agnosco, occupationes alias easque multis immensas apparituras, *Philosophiam in systematicum ordinem non tam colligere, quam concipere demum*; minus licuit *comparationem* (quæ *tempus* etiam supponit, & ante omnia *Rationem* huic agendo *liberam*, otiosam a reliquis) debitam instituere, adeoque *respectivum* ab *absoluto* distinguere, & numerum Essentiarum *Physicarum* a *Metaphysicis* & *Logicis* conceptibus separare, vitio vertendum non est: sed illis potius, qui post eundem, non modo minus, sed utplurimum nihil occupati, eiusdem indagationis nomine potius quam actu conspicui, officium suum deseruere.

XLIV. Quamvis huc faciat seculorum quoque iniquitas, & illud: *Limites Scientiæ. Voluntas Ecclesiæ*, culpam a pluribus & invidiam removeat, in certis casibus, cum notum utique sit, quantum scientiæ Naturali Verbi Divini Præposteram interpretationem, accesserit detrimenti, ut neque terram globosam esse, neque dari qui nobis obvertant pedes, quibus tamen cœlum sursum sit, neque moveri hanc pilam, facilemque per æthera ferri, opinari posses, nisi hæreseos crimen & excommunicationis discrimen ambire pertinax. Quid autem post illa tempora, quibus tandem, Propitio Numine εὐλογητῷ, agnitum est discrimen inter ea quæ sunt Divinæ Voluntatis absolutæ, & quæ sunt eius immensæ sapientiæ in creaturis, quid inquam, hactenus professi Physicæ

non ſtudium, ſed Doctrinam & ſcientiam, excuſationis habeant, ego non video.

XLV. Quicquid ſit, ſuffecerit præiviſſe nobis quosdam ſaltem melius iter, & adſcito in Collegium amicum *ſenſu & Ratione*, Indagationis Phyſicæ veſtigia feciſſe, eamque in aliquibus laudabiliſſime obtinuiſſe videri poſſe. Optime ſane hoc modo conſulitur; tum cognitioni, tum agnitioni ſui, non volendo quod ultra vires eſt, ſed nec id, quod depoſitum nobis eſt, quo cum fœnore uti poteramus, negligendo. Videmus enim in iis omnibus, qui ſe *a Priori* Phyſica cognoſcere poſſe credunt, aut, ſi preſſim inſiſtant huic propoſito, nihil in omne ævum profecturos: aut ſi quid proficiant, ex male aut intellecta, aut bene neglecta illa ſua hypotheſi, ad hoc felicitatis pertingere.

XLVI. Ex præſuppoſitis Ergo, realiter, quæ antecedere cognitione non poſſumus, *ſenſus Exiſtentia* & eius Connexione inſeparabili cum *Luminis Rationis facultatibus*, argumenta nectimus, multo maioris vigoris, quam illa ſunt quæ a cogitatione *ſola, qua tali*, nullo modo expectare licet. Ex illa enim verum eſt, quod ex hac non eſt: *quicquid agit illud exiſtit*: qui ipſe Canon Philoſophicus & notio communiſſima, omni *ſenſu* demonſtrabilis eſt, quemque omnes ſenſu & Ratione præditi vere *intelligere*, non ſaltem *credere* & præſupponere hypothetice poſſunt, ſine ſenſu autem nequaquam: etenim ex ſenſu demum eſt, quod non modo notiones iſtas primas, *agere, exiſtere*, intelligere diſco, dum nimirum in *corpore* ſeu *ſenſibili* quodam, a pædagogo mihi moſtratur, & cum iſta *figura* memoriæ imprimitur, quidnam ſit illud, ſeu in quonam conſiſtat illud cui nomen *agere* imponitur, adeoque *notionem ſecundam eſſentialem, ſeu definitionem* accipio: dum a Conditione *Corporei* diſco, quid debeam intelligere per NIHIL, & ita ad *figurationem Exiſtentiæ concretam* introducor. Quod utique, licet clarum ſit ſatis, a multis tamen minus attendentibus, (vel ex pervicaci obſtinatione, vel ex Rationis etiam diſpoſitione minus in actum deducta) pro falſo habetur, qui conceptus Metaphyſicos, Mathematicos, ita pro *abſtractis* habent, ut terminus *abſtracti* ipſis ſignificet: *quod a ſenſu & Phænomenis non dependet.* Quam vero

impoſſibile illud ſit, ex eo ſolo etiam patere poteſt, ſi ego negem me tale quid concipere poſſe, rogitemque, ut mihi hoc aliquod, v. g. *Canonem* vel *Philoſophicum*, vel Mathematicum *motus abſtracti*, explicet Philoſophus, id eſt, doceat me hoc *concipere*, quod in ſe, ſeu *in re cum qua concretum* eſt, verum quidem eſſe poteſt: ſed in meo conceptu nondum eſt. Dico quod in re verum eſt, quia nihil talium abſtracte verum eſſe poteſt, abſtrahendo nempe a *toto genere* realiter & concretive poſiti, ſed ſaltem *a ſpecie:* non a concreto qua tali, ſed ab hoc vel illo eius individuo ut ita loquar: quod ex *accidentium exiſtentiæ ſeparatæ ſeu ſubſiſtentiæ propriæ* conceptu cuivis animum adhibenti non poteſt non clariſſimum eſſe.

XLVII. Quod enim de *Metaphyſicis* & *Mathematicis* conceptibus dicitur, eos vere *abſtractos* eſſe debere, ſi hic terminus *abſtracti* accipiatur pro *generali* & *ad* certam determinatam *ſpecie* rem non applicato, de *abſtracto a ſpecie qua ſpecie*, interim tamen indifferenter *applicabili*, & *qua applicabili* demum *conceptibili*, ſive, ut ille ſit *abſtractus* conceptus, qui non de re *qua ſpeciali*, ſed de re qua *tali generaliter*, interim tamen de re qua *extensa*, & proinde *figurabili*, ſeu *ſenſibili*, (ſeu revera, exiſtentia vera extra nos: ſive *fictitia* & productitia, generativa, *intra nos:*) in phantaſia ſeu *ſenſu apprehenſivo* conſentio libentiſſime poſſe dari Conceptum abſtractum, id eſt, poſſe agnoſci quare aliquid dicatur *Exiſtens*, *Ens longum*, *dimenſum* &c, Sed ſine *concretione cum re*, ſine *figuratione* in Phantaſia (ſeu quomodocumque nominare velis,) *extenſiva*, & *concretiva*, proinde, *Exiſtentiam*, *longitudinem* &c. tanquam reale quid & per ſe exiſtens CONCIPERE, *ſine imaginatione quantitativa ſenſuali* quod repeto, abſolute impoſſibile eſſe dico & duco.

XLVIII. Reperta igitur vera iam in *ſenſu* & *Ratione* illa propoſitione *quicquid agit*, *illud exiſtit*: Sive ab explicatione notionum primarum & applicatione *per inductionem:* Sive ab *aſſuefacta* a cunis ad argumenta Enthymematica *Ratione*. Sive (ut aliis hoc interim ponamus, licet concedere plane abſonum eſſet a cognitione) *à connativitate*, ſequitur illa: *res corporea quævis agit*: nempe *ſenſum afficit;* quod ipſum fieri ſenſus *actu primo* ſtatim verum experitur. Ergo *exiſtit*: reſultat concluſio.

XLIX. Ex qua cognoſcendi ſola & ſolida tamen methodo,

do, eluceſcit, *Scientiam* non tam eſſe *cognitionem rei ex cauſis*, quam *contra, cauſarum ex Re*; cum progreſſus fiat non a cognitione vel agnitione illarum ad hanc: ſed a cognitione & agnitione huius ad illas, ut ex dictis liquido conſtare arbitror, & adhuc per exemplorum inductionem ulterius planum reddere paulo poſt tentabo.

L. Similis conſequentiæ & evidentiæ eſt illa Propoſitio priori proxima in ordine, *quicquid agit diverſimode ſecundum idem, illud non eſt Eſſentia idem, Res corporea quævis actu alii contradiſtincta*. E. non eſt eadem & ita non unus ſaltem eſſendi modus.

LI. Pergit eluceſcere cauſa evidentiæ, *ſenſu* iam aperte in ſocietatem *Rationis* adſcito, ſub tali argumento: *quicquid afficit ſenſum afficit per contactum.* Res corporea. E. Porro *quicquid dicit contactum dicit ſoliditatem*: cum contactus *ſenſualis* ſit ex concurſu *ſenſibilis qua talis*, (nempe *corporei moti*) & *organi ſenſorii*, a *motu*, *extrinſeco* utrique, colliſorum; Ulterius, quicquid habet *ſoliditatem*, habet *dimenſionem:* Quicquid *dimenſionem*, habet *figuram:* tum denique quicquid *figuram* habet *diverſam*, *diverſimode* quoque afficit *ſenſum.*

LII. His ita omnibus evidenter repertis, habetur non ſaltem *Exiſtentia:* ſecundo, *Diverſitatis Eſſentiæ in genere cauſa immediata*, nempe *figura:* Sed & proximus gradus ad ultimam rei cognitionem, nempe *figuræ* illius vera, aut probabilis ad minimum, *determinatio*, quæ a *ſenſu acutisſimo*, & *ratione diligentiſſime comparante*, expectanda eſt, ſiquidem unquam quenquam ea ita applicare velle ſperandum eſt. Et hoc ultimum *comparationis ſenſualis* negotium, parit *ſcientiam* illam *Naturalem,* quæ ab obiecto vulgo *Phyſica* dicitur.

LIII. Cum autem ex hactenus ſuppoſitis eluceſcat, nihil neque *concipi*, niſi ſub *imaginatione*, id eſt vel *fictione* vel *apprehenſione figuræ;* neque *diſtincte concipi* niſi ſub *concretione* cum *certo ſenſibili*, *ſpeciali*, ſubiecto: Conceptum indagationis Phyſicæ hactenus *generaliter*, & (noſtra vocabuli acceptione) *abſtracte*, delineatum, in ſenſibili quodam *realiorem* reddere conabimur, huiusce concipiendi methodi proceſſum in indagando Corporis alicuius *formali* ſeu *Eſſentia*, exercentes.

LIV. Impingunt *ſenſus* in Solidum quoddam, trina dimenſione determinatum, *viſum*, ratione ſuperficiei ſub

 eo

eo modo afficiens, & in eodem eam ſenſationem producens, quæ dicitur *Color.* Tum eam quoque quæ dicitur *nitor* vel *ſplendor*, cum videlicet radii luminis incidentis in ipsa ſuperficie aut ad minimum minus profunde penetrantes reflectuntur; *Tactui* reſiſtens, tum ratione mobilitatis *partium* ſui integrantium inter ſe invicem, ſeu *durum:* tum Ratione mobilitatis *totius* ratione *loci* ſeu circumſcribentis illud *qua dimenſum* communi notione *ponderoſum.* *Auditui ſonorum* & *tinnulum*, id eſt, per contactum alterius duri in aliqua eius ſuperficiei parte, in minimis ſui ita quaſſile, ut ætherem circumſtantem undulanter pellat, retrahat: qui ætheris mot9 ad ſubtiles illas auris intimæ fibrillas delatus, ſeu continuatus, easdem ita quoque premit, reprimit, ut ipſe a taliter moto, motus eſt. De hoc ſolido trina dimenſione determinato, oritur in vel animo vel anima *cupiditas cognoſcendi*, ſeu indagandi *Eſſentiam* eius, id eſt, quidnam ſit illud, quod *Tò hoc numero* ſeu præſenter in ſenſus impingens, faciat non eſſe aliquod aliud (quod vel ſimul, vel alias antea in eosdem impegit) nec *identitate poſitionis*, ſeu *numero* idem: nec *identitate contactionis cum ſenſibus*, ſeu *ſpecie ſenſibiliter* idem.

LV. Ubi primo ſtatim occurrunt Præ-ſuppoſita, primo *Tò Exiſtens in ſe, extra me actu:* ſed nondum *reſpectu mei*, ſeu in *mea cognitione.* Seu *in ſe* quidem *abſolute* revera *exiſtens: in me* vero ſive *cogitatione mea* nondum exiſtens, & per ipſum demum *contactum ſenſualem* illi innoteſcens. 2do. *Fiducia* illa in homine, (ſive per iſtam longam & diuturnam, a cunis usque ad canos nondum perfectam, *aſſvefactionem*, quod ego cenſeo: ſive quod alii credunt magis, quam concipiunt, per *inexiſtentiam Co-Eſſentialem*, vel *inducta* vel *ingenita non dubitandi* quod illud quod in *ſenſum* revera incurrit, *exiſtat*, 3. *Cupido indagandi*, ſeu voluntas ab hoc obiecto ita mobilis. 4. Compræſentia *plurium* ſenſibilium, ſive in *ſenſu externo*, nempe *actu iuxtapoſitorum:* ſive in *memoria*, & aliis antea vicibus *ſenſui*, & per hunc *memoriæ* impoſitorum, quorum unum ſit alterius *menſura*, ut iudicet Ratio, ſenſu applicato, *quoties* unum in altero contineatur, vel non contineatur; *quomodo* unum in altero contineatur vel non contineatur; & *cur* ſeu ex quibus vel impedimentis, vel concurrentibus, vel deficientibus, unum in altero non contineatur,

neatur, ubi per partes commensuratur, mox patet, utrum vel sint *æqualia* vel *inæqualia*: &, si hoc, quantum excedat illud *inæqualitatis materiale* &c. &c. quo ipso habito, habetur *scientia de hoc corpore*, quod indagationi subiacebat. vid. Digb. de Nat. Corp. tr. 1. c. 2. artic. 2.

LVI. *Sensus* igitur per contactum *impingentis* seu *contangendo se afficientis* solidi, *noti*, movent voluntatem illam cognoscendi, quæ assumit *Rationem*, & hæc suum Ducem *sensum*, ad rei illius corporeæ *modum differendi*, seu *Essentiam*, indagandum. Ut primo habeat intellectus quo seorsim in seipsis posita invicem, etiam ipsa intra se seorsim ponat, solido illi colorato, splendenti, duro, gravi, tinnulo &c. imponit nomen seu *notionem*, idque appellat (ut primo libere factum est) *Aurum*.

LVII. Ad huius *Essentiam* agnoscendam, 'adeoque iam propter suum *finem*, *Voluntas* dirigit *sensus* ad illud obiectum, ut ex illorum mutuo continuo *concursu*, ex *motu* utrorumque *formalitativo*, ut ita loquar, *Ratio comparationem* instituat: *Sensus* igitur ab huius *Corporei* quod dicitur *aurum*, concursu, reportant cumulum diversorum in se *impressivorum motuum*, seu variarum *affectionum*, sequentem circiter: Hoc quod dicitur *aurum* est aliquod *Existens*, respectu huius vel illius pro mensura iuxta positi, *magnum*, *flavum*, *mediocre*, per *dimensionem* indeterminatam, *frustum* notione communi dictum; per *dimensionem* vero determinatam, v. g. duorum pollicum in longitudinem, latitudinem, & profunditatem, exacte, communi vocabulo, *cubus* appellatum. Respectu *impressionis* quem facit in *visu* absolute, *coloratum*: respective seu in collatione cum aliis visui contingentibus impressionibus, *flavum* nominatum: & sic de cæteris *sensibus*, uti §. *præcedente* 54. allatum.

LVIII. Habito iam respectu, quod *aurum* appellatum corpus, sit aliquod *dimensum cubicum*, *solidum*, *flavum*, *splendens*, *tinniens*, *durum*, *ponderosum* &c. *Ratio* comparat, cur hoc vel ab aliis ante se vel a seipsa dicatur *aurum*, seu notione *Essentiam* propriam, *numero* ab aliis diversam, iisque contradistinctam, designante, appelletur, & non potius vel *aer*, vel *terra*, vel *ferrum* &c. dicatur? Forte quatenus *solidum*? Non potest, quia ita omne *solidum* esset *aurum*. Qua *cubus* seu *frustum* trina dimensione æquali *determinatum*; qua

flavum

flavum &c. neutiquam. Possunt enim dari corpora numero plurima, quorum quodlibet vel in hoc uno, vel in pluribus imo in omnibus, ut aurichalcum, has *notiones* seu potius *per eas designata* possideat, & tamen non sit *aurum.* Unde cum *Ratio* voluisset subsumere, quicquid habet *trinam dimensionem*, *ea mensura quæ digitus dicitur*, *duplicata*, *determinatam cubice*, *illud est aurum* quia illud quod est *aurum* eam habet. Videt hoc ipso quod hic *cubus* in plures partes divisibilis est, quarum nulla tamen minus altera est *aurum*, hoc non esse *Essentiale auri*, sed *frusti*, & *aurum* non *qua tale*, sed qua *frustum seu aggregatum auri*, hanc determinatam dimensionem sustinere. Eodem modo si cum cæteris procedat, quæ in corpore hoc modo dimenso, invenit, nempe in *frusto* præsenter supposito, edocebitur tandem, nullam earum solam ipsi *Essentialem* esse, sed omnes illas *collectim* sumtas; & subsumendum: Quodcunque *frustum* (*NB*) habet partes, constituentes illud *qua frustum*, ita dispositas, ut *colorem flavum*, refractione Luminis; *splendorem* Reflexione Luminis. *Sonum*, tremula mobilitate partium sui vel *singularium* minimarum, vel *tenuiorum* tamen: *duritiem* vel *nexu* minimorum, vel *combinatione eorundem per superficies Physicas* planiores, & latiores: *pondus*, per compactionem suam, & consequenter necessarium *pulsum maioris sphæræ ambientis*, in motu sui de loco ad locum: (& sic de cæteris) eaque omnia in comparatione *hoc præcise gradu*, non maiori nec minori illud *frustum* est *aurum.*

LXIX. Prævideo me hic derisum iri a quibusdam philosophiæ verbali deditis, qui ad res ipsas minus attenti, canonem illum Philosophicum in se realem & verum: *Quantitatem non recipere magis & minus*, ob physicam indagationem neglectam, *incongrue*, huc applicabunt, meque contra Principia agere obiicient, qui dicam: hoc *frustum* est *aurum*: sive hoc *frustum qua frustum* est *aurum*: & non potius, est *frustum auri.* Sed merebor huius locutionis veniam apud eos, qui *res* potius quam *verba* sciunt, & qui mecum conveniunt, omnia illa, quæ pro *Essentialibus auri accidentibus* tum enumerata sunt, tum enumerari possunt, *auro* qua *aggregato* cuidam, seu *frusto* indefinitæ quantitatis seu magnitudinis (nequaquam vero qua cubo, huius vel illius determinatæ dimensionis, quod ad σπερμολογίαν præfocandam addo) tribui, & nihil nos scire

de

de *auri* seu *frusti* huius *aggregati* ex *individuis* innumeris, illis demum eiusdem speciei, nihil nos, inquam, scire, de huius partibus, constituentibus seu *esse* & *formalitatem frusti talis* eidẽ conciliantibus, quod licet liquidum satis in se sit, ego tamen, cum paucissimos huc advertere animum sciam, evidenter, quantum per vires licebit, probare satagam; quod, quia alii occasioni in ordine reservare destinavi, hoc loco saltem succincte expediam.

LX. Quid *corpus* sit, seu quid per *Corporis* notionem indigitetur, Physici non conveniunt satis. Si spectes Definitionem *Physicæ*, definiunt hanc, quod sit *scientia corporis naturalis, qua talis*. *Corpus* definiunt quod sit *Ens constans ex materia & forma*. Ex illa nimirum Metaphysica concipiendi res materiales confusione, *materiam* qua talem reapse a *Corpore* distinguunt, ut & a *forma*. Sed relictis illis interim hisce, & concessis etiam de *materia Prima*, quæ demum cum forma constituat Corpus, verbis: utique inter hanc *materiam secundam*, nempe cum *forma* concretam, & *corpus* nihil intererit, sed erunt Synonyma, circa rem eandem. Quod si ita accipiant *Corpus Naturale*, ego ipsis Categorice & expressis verbis demonstrare suscipio, illos omnes, neque *Physicos*, vel collectim vel singulos esse, neque *scientiam* talem humano intellectui hactenus unquam dum mundus est, contigisse: nullas affectiones Physicas, quæ *corpori*, qua constanti alicui *ex materia & forma*, *immediate* competerent, hucusque cognitas esse, sed eas saltem quæ *aggregato, qua tali*, quæ immensum quantum differant ab affectionib9 illorum *constituentium*, *minimorum specialium*.

LXI. Si qui antea riserunt, ii sane hic indignabuntur Sed rem videamus. *Aurum* pro exemplo propositum, si a Physico definiendum sit, appellabunt *metallum*; *Metallum*, *minerale*; minerale, *corpus naturale mixtum*. Ergo *aurum est corpus naturale mixtum*; nempe ex *definitione*. Quod *aurum sit corpus*: quod *crescat* seu *aggregetur* in mineris; consentio. Quod *mixtum*, non item. Dicat enim mihi Philosophus iste, unde *mixtionis* in *auro* certus sit. Erubescet utique dicere *ex hypothesi*, sed *ex Experientia*; quas productu-

 rus

rus sit pro se militantes, adhuc expectandum est, cum id hactenus nondum factum sit; dico & repeto, cum id factum nondum sit, quod pro mea thesi confirmanda, demonstratum eo.

LXII. Proposui *dimensum aliquod*, allatis *affectionibus* præditum, quod dixi esse *aurum*: alter Philosophice loquendo esse contendit, *non aurum* sed *aliquid auri*. Rogo ut definiat mihi scientifice, (secundum scientiam nempe suam Physicam) illud cuius *aliquid* hoc ipsum est. Definit per *Metallum perfectissimum, e Mercurio perfectissime cocto & maturato vi Sulphuris præstantissimi, & maxime fixi, cum quo exactissime mixtus & unitus est, constans. Colore citrinum, ponderosissimum, in igne liquabile, malleabile seu ductile, mediocriter durum, &c. Si petam* causam definitionis, affert Experientiam aut suam, aut aliorum.

LXIII. Ego vero probationibus multo firmioribus nixus, nempe Experimentis tum in se tum ex *Collatione Rationali* certis & plane demonstrabilibus per Praxin, qua prius membrum definitionis non dubito plane negare *aurum esse mixtum*, seu constare ex partibus inter se *heterogeneis*: unde *Sal, Sulphur, & Mercurius* suapte sponte exulant. Deinde & qua proprietates adductas, quemadmodum illæ (NB) omnes, cum *Essentia, tali* vel maxime concessa, nullam habent connexionem, nisi per chimæricas illas Entium realium & separatim existentium multiplicationes, *qualitates absolutas*; ita *auro* eas nequaquam ut *speciei*, sed ut *frusto* seu *aggregato speciei alicuius* (*quæ in se, Essentialiter, nobis* (NB.) *nota plane non est*,) *innumerorum κατ' ἄνθρωπον individuorum*, competere, demonstrari posse, nullus dubito, quod sequenti modo præstare aggredior.

LXIV. *Frustum auri* quantumcunque redigo in minutias illas, quæ constituunt vulgo sic dictum *aurum seu Pictorium*, Mahlgold / *seu tritum* / gemahlen Gold. Fatebitur utique mecum quivis, talem quandam *minimam auri miculam* esse adhuc *aurum*, quia *splendet*, quia *flavum* est, quia *grave* est. *Splendorem* per optica instrumenta assequor; *colorem* item; *gravitatem* per commixtionem cum liquore aliquo, qui pulverem alium cuiuscunque generis, æq; subtilem, commixtum iamtum habet; hi duo si commotione & agitatione liquoris turbentur, *aureus* primus, quiete concessa, subsidebit, indicio manifesto, quod sit, ut vocant, *ponderosior* illo altero. Si ex sen-

ex ſenſus experientia iam ulterius ſubſumere libeat omne *grave* eſſe *denſum*, omne *denſum firmum*, ſeu non *fluide* cohærens, ſed *ſeparatim* ſubſiſtens, eſſe *durum*, *duritiem* etiam, adhuc *atomis* huius ut catachreſtice loquar, ineſſe concedam. Sed periit iamtum proprietas una, quæ erat *ſonus* ſeu *tinnitus*, utpote qui conſiſtendo in *motu aëris undulatorio*, proveniente a particularum totius *motu tremulo*, dum nimirum *depreſſis* in aliqua ſuperficiei parte, minoribus aliquot integrantibus, per colliſionem cum duro quodam alio, aliæ eiusdem ſuperficiei *elevatæ*, *ætherem ſeu aërem* minus craſſum, *Contiguum*, comprimunt, & comprimendo criſpant, qui motus criſpatorius, nempe *undulariter*, ut ita dicam, *& vibrativus*, continuatus ad usque *aurium* internos mæandros, & ibidem per *repercuſſionem* in duris circumſcribentibus oſſibus, eiusque repercuſſionis *intenſionem proportinalem*, mediante *trochleari* huius ſenſorii ſtructura, *organum auditus immediatum*, quale quale id ſit, *eodem motu* vellicat, & iſtam ſenſationis ſpeciem, quam *ſonum* dicimus *tinnulum*, ſeu *tinnitum* producit. Qui, inquam, *ſonus*, conſiſtendo *efficienter* in tali motu particularum integrantium concreti ſeu *aggregati*, in hoc minimo, quod *depreſſionis & extuberantiæ* repetitæ, in qua conſiſtit efficiens cauſa motus illius vibrativi ſeu undulativi, qui nomine *ſoni tinnituſue* venit, capax, & *proportione*, & partium integrantium *numero* non amplius eſt, *tinnitus* utique diſperierit oportet.

LXV. Pergo ulterius, eumque pulverem, ſeu millies millena *auri* fruſtula, quorum tamen nullum adhuc eſt *aurum* mere *Eſſentialiter in individuo*, ſed eſt adhuc *aliquid auri*, (nempe iuxta ſententiam meæ contrariam,) non minus atque *cubus* ſupradictus, mihi vero *aurum*, uti ille *cubus* ſupradictus, illa inquam ulterius extenuo *ſolvendo in liquore aliquo corroſivo*, v. g. *aqua Regis*; liquor emergit, ſi ſaturatus ſolvendo, flavus, ſed perſpicuus, & omne filtrum penetrans. Hic licet idem ille pulvis nec dum in ſui *minima* ſeu *individua* ſolutus eſſe dici queat, tamen eo tenuitatis perductus eſt, ut illæ proprietates *Eſſentiales* traditæ, iam cum Eſſentia *fruſti* evaneſcant, & nec *ponderoſitas*, nec *ductilitas*, nec *fuſibilitas* amplius in illis (NB. *ſingulis*,) ſperari poſſit. Si enim *ponderoſæ* eſſent, utique in liquore tam tenui, qui æque ex ſingulis, *inviſibilibus* coacer-

 cer-

cervatus est, qualis est *aqua Regis*, fundum peterent, *de ductilitate* res in *insensili* est clara.

LXVI. Unde non immerito infero, quemadmodum proprietates hæ, non modo cum *aggregato* quod communiter dicitur *aurum*, crescunt energia, si illud *appositione combinativa plurium individualium*, constituente *essentiam* eius, crescat, sed & eo destructo, quod maxime considerandum est, *expirant*, ita sine dubio ab eius *formalitate* sola dependere eosdem oportet. Et non dubito, quin omnes, qui rem exacte mecum pensitare voluerint, inventuri & confessuri sint, quod, in genere *durities*, *pondus*, *tinnitus*, *color*, non sint nisi de essentia *aggregatorum*, seu quantorum dimensione *plus minus tangibili*, cum etiam tactus sit illud *correlatum*, cuius *relationi existentiam suam in cognitione nostra* debent.

LXVII. Quis enim nescit, quod *durum* recepto sensu, non sit nisi illud, quod *tactui*, *motui disgregativo sui qua aggregati*, resistit; quare autem *resistit?* Nonne a particularum minimarum hoc *quantum* sensibile constituentium vel *commissione per superficies planiores*, & *latiores*, quæ non nisi *pulsu in latus* facilius separantur, müssen / oder können jedoch viel leichter nach der Seite geschoben werden; *perpendiculariter* vero minus dirimuntur, expedite, exemplo *marmorum* istorum *politorum*, quorum mentio & historia est apud *Boylæum Nov. Experim. Physico-Mechanic. de vi aëris elastica. Experim. XXXI.* p. m. 89. Vel per partium illarum minimarum *individualium figuram internexilem*, qua efficitur ut dirimi non possint tam facile (de quibus nonnulla allegat acutus ille & sagax modernus scriptor, Bernouilli in curioso suo tract. de Gravitate ætheris, p. 31. & fig. æri incisa n. 10.) Tum *pondus* quid est aliud quam maior vel minor ineptitudo ad *motum iri localiter*, *ob sphæram densi circumstantis maiorem vel minorem*; *transpositione seu trans-locatione*, *ratione medii inter utrumque terminum*, *simul impellendam? Tinnitum* & *colorem* eodem fato manente: quemadmodum de his omnibus, & similibus, prolixius & evidentius ex instituto dicendi, suo tempore erit locus: iis vero qui huc animo præsenti respicere volunt ex seipso tam clarum probabileque, quam aliud quicquam, potest, erit.

LXVIII. Ne vero prius membrum deseruisse videar, & ex

ex sola libidine quasi citra sanam rationem reiecisse: quamvis discursus de eo prolixus posset institui, ego tamen paucis rationes negandi adducam, qui sequitur, modo. Temeritatis non levem notam incurrerem merito, *Physicæ Chymicæ* partem illam nobilissimam, *Rarefactionem*, expendendam mihi sumendo, si operationum chymicarum, quæ omnes fere ad huius *species* redeunt, earumque *fiendi, agendi, efficiendi modorum Causalium*, in tantum rudis essem, ut famosas illas circa *aurum* in specie, uti *metalla* & *mineralia* in genere, nescio *operationes* nominem an *imaginationes*, in ordine ad *principia* eorum, seu *partes Essentiales* separandas ignorarem. Sed & cruditatis, & nullius tum *Theoriæ* tum *Praxeos chymicæ*, imo nullius *Rationis*, reus mihi ipsi viderer, si ego cuivis, sine excussione Rei per *Rationis acumen proprium*, (quod ego æque ac ille, quatenus homo sum, habeo) *crederem* potius, quam *consentirem*: Si ego *autoritate* potius quam *Ratione* & *Experientiâ* quam cum alio, quis quis ille sit, communem supponere quid vetat? niterer, vanissimo nempe fundamento. Præcipue cum videam, plerosque non tam studio neque *Physicæ*, neque *Chymiæ*, neque *Medicinæ* in ordine ad *Cognitionem* & *Praxin scientificam*, sed vel ad *peculiarem* quendam *scopum*, vel ut alii, propter *lucrum*, intentos esse: & inde, quod, si quicquam, probat *Experientia*, ad causas rerum quas administrant, indagandas, vel non *intentos*, vel quod sæpe accidit, *minus capaces* esse. Unde credere quidem facilius possum, quod tale vel tale actu cuiquam evenerit, illud vero ex illis *causis* factum, quas ille sibi, nescius ipse quare, persuadet, ut credam, animum inducere vel volens non possem. Unde circa hoc punctum ego sententiam meam ita categorice confiteor.

LXIX. Quod *Metalla* constent *ex sale, sulphure, Mercurio*, iisque, quod demum sequitur, *magis vel minus coctis*, aut *a priori* innotescit, aut *a posteriori*. Si *a priori*, ego me illius demonstrationis incapacem esse hactenus, confiteor, eaque mihi benevole, a quocunque demum, demonstrata, errorem meum, qui vero tunc denique & non prius, hoc nomen feret, lubentissime corrigam. Sed id præfari volo, hypotheses illæ & circulares suppositiones, *color est a Sulphure, pondus est a Mercurio, fusibilitas est a sale &c.* & similes Næ-

niæ exeſſe debent, aut ego ridebo ſimplicitatem Præceptoris. Si vero â poſteriori, erit hoc *Experientia.* Ego Tibi, quisquis es, *Experientiam* deſpondeo, niſi *aurum* ab *eſſe* ſuo, ad *eſſe* aliud *formaliter*, transmutare posſis, ſive per *decompoſitionem*, ſive per *texturæ ſeu figuræ Eſſentialium minimorum, plus minus conſtantem* mutationem, nihil te unquam ex eo facturum obtenturumve, quam *aurum*, quomodocunque cum eo procedas. Non *extrahis*, ſed *detrahis*; quod pro parte *eſſentiali* habes, *integralis* eſt illius *fruſti* ſeu *ponderis auri* (non vero auri ex tua ſententia talis) quod recepiſti, & repetitis operationibus *totum illud fruſtum* in tale idem *ſulphur*, *ſalem*, *Mercurium, oleum, liquorem, Tincturam*; convertes, non ſub tali larva prius inexiſtentem. vid. Becher. de Corpore Solis, Veneris, albo, poſt putatitiam extractionem Tincturæ, in Phyſ. ſubt. paſſim. Si hiſce *Experimento* contradicere potueris, ego chymiam ab ipſo limine nondum me ſalutaſſe credam & fatebor.

LXX. Declaratis itaque Rationibus, cur in ſenſu communi *Corporis Naturalis*, & facta diſtinctione inter id quod *corpus naturale* definiunt & quod ex corporibus talibus *indefinitis*, reſpectu noſtri, numero, *aggregatum* eſt, *phyſica ſcientia* hactenus ulli contigiſſe vix dici poſſit; ad propoſitum § 58. ſepoſitum aliquantiſper, regredior, & ex ibidem adductis ad methodum *indagationis Chymico-Phyſicam*, & ſimul ultimam declarationem eorum quæ hoc ipſo dicta ſunt §., ita pergo.

LXXI. Quando iam liquido conſtat, quod illud *corpus* quod appellatur ab impoſitione libera vocabulo iſto, *AVRVM* habeat iſtas proprietates, *ſoliditatem, colorem, ſplendorem, tinnitum, duritiem, pondus. &c.* Habet quidem *ratio*, quo contradiſtinguat idipſum aliis corporibus, vel non omnibus & ſingulis hiſce eius *eſſentiam* conſequentibus, ſeu *Eſſentialibus proprietatibus*, vel non *eodem gradu intenſionis* præditis, adeoque ſcit, quid in relatione ad iſta corpora alia, ratione *Eſſentialiter inhærentium*, ſeu *Eſſentiam ipſam eius, conſequentium*, ſit *aurum*; ſed quid ratione *Eſſentiæ* eius cum Eſſentiis aliis *formaliter talibus* ſeu *differentibus, collatæ*, ſit, ſeu in quonam conſiſtat *formaliter* ipſum illud, (cuius tot numero *individua*, faciunt tantum *fruſtum* per ſui *aggregationem*) quod *formale*, ſit horum *conſequentium cauſa* legitima, quomodo *cauſalitatem* hanc exerceat, ſeu

in

in quo consistat ille *nexus causalitatis*, nondum scit, sed ulterius indagare debet.

LXXII. Qui verbis nihil extrà conceptum analogicum existens significantibus, assvetus est, omnia illa *propria auri* ab *Essentiæ* ejus *aggregati formalitate* dependentes *Qualitatum* nomine absolvet, & *colorem*, *splendorem*, *sonum*, *duritiem*, *pondus*, *gravitatem*, sub *accidente* complectetur, & ita absolutâ breviter, sed & leviter, propitiis Diis, fabulâ, plausum expectabit. Sed inveniat quidem ille qui ita exoptent SCIRE: Ego cum iis qui indagatione *cognitionem realiter extrà conceptum existentium*, quærunt *realem*, ubi ille desinit, incipio, & quemadmodum illud Comicorum: *Nemo exibit hinc, spectatores, omnes intus conficient negotium:* animis desiderio suspensis, non plausum, sed indignationem exprimere scio, ita in arenam denuò descendere, comitibus & commilitonibus omnibus scientiæ, quanta homini concessa est, cupidis, & capacibus, non dubito. Valere itaque jussis illis per *qualitates* definitionibus, & potius *colore*, *sono*, *splendore*, *duritie*, pro *corporibus*, *pondere verò*, *pro motus specie* agnitis seu suppositis, in essentiam *auri*, quæ his quoque tribuit *esse*, ulteriùs pergo.

LXXIII. *Aurum* inter omnia *aggregata ponderosissimum* esse Experimentis, tum aliorum, tum in specie Petiti, quem ex Gassendo citat Sengverdus, Philos. Natur. p. 3. c. 15. constat, juxtà quæ superat *Mercurium*, tanquàm post se maximè ponderosum, partibus ponderis centum partiti viginti octo cum semisse. *Argentum*, quatuor & semisse minùs, medietate. *Æs seu cuprum*, medietate & duabus, minùs uno tertio. *Ferrum* partibus septem ultrà medietatem &c. Sed in quonam consistat hæc tàm grandis prærogativa hactenùs à nemine libere determinatum memini, nisi referas huc fortè Digbæum, qui de Naturâ Corp. tr. 1. c. 10. pro *ponderositatis* seu *gravitatis* in genere caussis, indagandis, sententiam professus est, meis conceptibus valdè probabilem, quin, ut credo omnibus, qui, quid sit *formale gravitatis*, seu potiùs tota ipsius *Essentia*, attendent, non planè aspernendam. Quid enim aliud est *gravitas*, (respectu potentiæ movendi, non verò respectu descensus seu tendentiæ ad centrum terræ, de quâ alias expressè agere proposuimus:) quam *major vel minor immobilitas corporis de uno loco in alium, ob densitatem texturæ suæ, medium densum, inter locum*

cum ejus præsentem & futurum interjacens, & hoc motu semovendum, cum impulsu latius continuando, penetrantis? quod quia alii loco & tempori, reservo, evidentiùs explicandum, hîc saltem succinctè & summariter proponere volui, ut innotescat ad minimum, in quantùm seu quâ sub formalitate aurum *ponderosum* dici mereatur, nempè quà *densum*, & per consequens, *intrà densum* minùs *transponibile.*

LXXIV. Succedit *durities*, quæ cum sit *Immobilitas partium, constituentium aggregatum aliquod, inter se invicem, ob, aut nexum sui invicem, aut combinationem per superficies*, de quibus §. præcedente 67. utiquè & illa, & *ponderositas* dependebunt à *particulis concreti* materialiter, & necesse erit subsumere, quicquid *durum* est, quicquid *ponderosum* est, illud *compositum* est seu *aggregatum*, ex particulis quæ in unum *combinatæ*, ratione dispositionis suæ combinationem majorem vel minorem, arctiorem scil. vel laxiorem, latiorem superficialiter vel minùs, constituent corpus *durius*, seu cujus particulæ minimæ faciliùs vel difficilius à se invicem distrudi possint: vel corpus *ponderosum*, prout illa combinatio intimior densi circumstantis *motum locativum*, seu *Locum constituentem* & varium reddentem, per *totas* sui, nempè aggregati *superficies* sensibilissimè *latas*, sine *penetratione transversali*, vel *aliter quâcunquè directâ*, infert & necessitat.

LXXV. Ex *Soni* Essentia innotescet, illum Physicè nihil aliud esse, quam *materiam aggregatam subtilissimam in minimis sui essentialibus motam, quæ continuato hoc motu adusque aurium penetralia, earum parti organicosensoriæ talem trusionem, vellicationem, imprimit, quam voce soni exprimimus*, uti pro conditione hujus loci, pariter §. superiori 64. proposui. Ubi rursus supponitur ex *Essentia soni*, illud quod *sonum* in specie *tinnulum* efficit, oportere constare ex particulis pluribus, quarum aliæ ab *impellente externo* depressæ, alias extrudunt, quæ demum *ætheris* circumstantis *densi* portionem sibi *contiguam* eodem modo trudunt, quæ trusio fit *sonus* in æthere, tamdiu duraturus, donec particulæ istæ taliter motæ æquilibrium suum recuperent, *à denso circumstante eodem, quà generaliter moto, &, cessante causâ motûs respectivè violenti, se rursus exserente, dependens.*

LXXVI. *Coloris* Essentia cum absolvatur *Lumine quà reflexo, vel utroque simul, Efficientem* supponet his effectibus in Lumine edendis proportionatum; At verò cum *reflexio Luminis* nuda non *colorem*

possit

possit constituere, sed *nitorem saltem vel splendorem*, oportet utique ut radii vel ob *intersectionem* suam *propè superficiem*, vel ob *refractionem*, & tum demum novam *reflexionem*, ex penetratione aliqualiter profundâ, hanc sensationem in oculo producant, quæ dicitur *color*. Ad hoc verò utrumque opus est, ut vel *inæqualitas superficiei à partium* eam constituentium seu componentium, *situ* diverso, vel ejusdem, & *partium* infrà positarum talis laxa combinatio & *contiguitas per angulos*, quæ constituat *poros* magis vel minùs directos, supponantur, secundum quos vel *intersectio* radiorum mutua immediatè suprà superficiem, vel eorundem *penetratio* seu insinuatio aliquo modo profunda intrà superficiem efficiatur: quod utrumque præsupponit *particulas minores*, & *colorem* efficit *affectionem aggregati, quâ talis*.

LXXVII. Quibus omnibus ritè per *sensum* excussis, & per ejus applicationem dimensis, *ratio* utiquè obtinet, *auri essentiam specificam* sibi ignotam esse, sed *frusti auri* saltem cognitam: quin ne istam quidem determinatè; Progreditur tamen indagatione suâ ulterius, & dum videt omnes has affectiones competere *frusto auri, quatenùs aggregato* ex indefinitis numero *particulis Essentialibus*, ex *ponderositatis, sive immobilitatis* majoris vel minoris *in denso circumstante, essentiâ*, agnoscit, particularum, hoc *aggregatum* constituentium combinationem quæ alterius subtilis penetrationem seu *percolationem* excludat, quæ alia esse vix poterit quam *per superficies*. Ex *duritie* mediocri, idem, nisi quod immobilitas jam in partes inter se invicem cadit. Ex *sono*, idem. Ex *colore*, combinationem utiquè, licet sibi adhuc indeterminabilem. Ex his omnibus & ex diversitate seu numero superficierum, concludit, hæc omnia dependere à figurâ *partium* illarum minimarum, *ubicunque enim plures superficies, ibi figura* sine controversiâ.

LXXVIII. Agnito itaque *in genere* uno aliquo *Essentiali* harum ipsarum particularum, nempè *figurâ*, illam quidem eodem momento, ipsis competere edíscit, sed non nisi *generaliter*; unde ad *figuram talem* investigandam, seu agnoscendum, *quænam illa sit figura*, quâ præditæ plures particulæ seu *individua* plurima numero, tàm arctè inter se invicem connectantur, ut omne peregrinum & *alterius figuræ* excludant, suspenditur (utpote sensu in illis minimis

 de-

deficiente) à certâ & demonstrativâ cognitione, licet plures modos quibus id contingere possit, probabiles reperiat; Et in tantum ejus cognitio progressa, hîc suos agnoscit terminos.

LXXIX. Ex quo indagationis *sensu-Rationalis* exemplo, quemadmodùm suprà & in limine hujus Discursus dictorum, elucescit veritas, nempe *non exquisitam saltem κατ' ἄνθρωπον, sed unicam planè cognitionis Physicæ eam esse viam, quæ à sensu ad Rationem, & per utrumquè ad rem, quâ sensualem, tum quà & ita, per hunc sensum, & ita in comparatione seu juxtapositione alterius: taliter, sub hoc eundem sensum afficiendi modo speciali; sensualem comparationem instituendo, descendit; à re verò ad ipsas illius causas, in sensu & comparabilitate, reales,* (quemadmodum anteà ad Esse magis respectivum) *ad Esse ejus proprium & absolutum*, quantum per vires licet: Ita eam in omnibus pressim, & quod præcipuum est, *sine interruptione* & *attentè, acutè, diligenter* insistendo, quin in plurimis plané Naturæ Phænomenis, majorem, quàm olim concipere vel sperare liceat, veritatem non modò, sed & quæ eam comitatur evidentiam & facilitatem, attingere cuivis sagaci ingenio liceat, tantò minùs dubito, quantò jam majus emolumentum hoc indagandi studio, à nec tam paucis hujus seculi celeberrimis Naturæ Mystis & Scrutatoribus, per *Angliam, Germaniam, Gallias, Italiam*, effectum esse, cum reverentiâ & honore ergâ ipsos, agnosco.

LXXX. Cum verò discursui huic nomen fecerim *de indagatione Chymico-Physicâ*, eumquè *Prodromum* aliarum quarundam meditationum appellaverim, ut tum prius nomen aliquantisper mereatur, tùm, quid sibi per postremum velit, innotescat, eò quoque pertingere necesse duco. Nimirum quis est qui defraudare laudibus amplissimis audeat *Chymiam*, artem illam nobilissimam, ex verè divina aliquâ gratiâ homini concessam, ut mediante illâ non modò quæ ejus apta sunt usibus copiosè, &, sub directione dispositionis suæ, in plurimos fines, *educere, producere, & reducere*: sed & eâ mediante in rerum Naturalium *inanimatarum, quà talium, Essentiam* inquirere, & ita *Physicam scientiam* indagare possit, utpote cujus illa *unicum & solidum medium* est. Sanè illâ solâ, per *thecam* istam *sublunarem* unicam *motus purioris*, ignem, in abdita corporum penetramus, ea, *quâ aggregata*, seu *combinationem* eorundem *aggrega-*

tivam, recludimus, disgregamus, & si non in *ultima sui combinabilia*, anteà *actu combinata*, tamen in iis plus minus *Proxima*, resolvimus: ejusque *motûs* applicatione magis vel minus violentâ, & ad naturalem accedente, *alteramus*, *aliter combinamus* seu *invertimus*, quin actu sæpè *immutamus*. Hâc solâ Naturam sæpius externis causis vel concursibus diversorum imersam, & præpeditam, liberamus & juvamus: quin eâdẽ duce & adstite, sub directorio voluntatis nostræ, opera naturalia, voluntati determinatæ adscribenda, ex nostrâ quoq; voluntate determinatâ reverà *producimus*: Divinæ sapientiæ potentiæque abyssumoculis prospicientes, & admirabundi deveneranres.

LXXXI. Ubi, licet ego taceam, concipiet tamen quivis impotentiam eorum hominum, qui *Physicæ* cognitionem non tàm quærunt sæpè, quàm jactant, hâc illius unicâ *clave* ignoratâ. Profanis quibusdam similes, qui in templorum adyta penetrare nescii, parietesque admirati saltẽ, nihil de eo sciunt, quod intûs vel est velagitur, nisi quod è strepitu sacra facienti, (eòque dũ extrà elabitur ita vel iminuto vel immutato, ut vel minùs vel secùs percipiant,) insolitis hauserunt auribus, & de intrinsecâ ejus constitutione Phantasmata, nescio quæ, ad similitudinem alias sibi visorum, non fingentes saltem & eblaterantes, iis, qui hæc oculis & auribus, præsentes admissi, usurparunt, sese deridendos propinant.

LXXXII. Indignissimè profectò agitur cum scientiâ illa tàm latè patente, ut ne per vitam vel sagacissimus eam ediscere, imò ne id sperare quidem sine temeritate possit, etsi mediis eò spectantibus affatim instructus; Indignissimè iterum dico, cum eâ agitur, eaquè verè, & simul sapientiæ divinæ, in creaturis abyssus, dehonestatur, dum pro re tàm futili habetur, & declaratur, quæ vel in minimo quovis ex-Scholastico præsupponenda sit, & quam quivis callere & possidere, imò verò docere posse, videri vult: eamquè thematibus, thesibus, ventilationibus (imò verò si in verbis consisteret,) discutere & resarcire, suscipit, unde sæpè tàm speciosi tituli, ut gestiat animus Sciendi cupidus, introrsum descendere; sed descensurus decidit in inane, non inveniens quo nitatur, jam si unquàm certus dari vacuum, si non Physicum at Morale. Profectò si illa scientia constaret in aliquot terminorum myriadibus, homines multi aliàs otiosi, eam ediscere, (id est, memoriæ inprime-

mere quo latere paginæ (systematis sui vocabulum ita vel aliter sonans scriptum sit) æquè facilè possent, ac possunt paulò antè quàm è Scholis erumpunt, Libros XII. Æneidos, & sæpè adhuc illum Maphæi Vegii Laudensis, qui in horum calce subnectitur. Sed non hîc *memoria* sufficit & multa relectio, *judicium* requiritur & *sensus* ἀκρίβεια, qui hæc aut non habent, aut non applicant, meminerint Græci illius:

οὐδὲν ἡ πολυμαθία ἢν μὴ νοῦς παρῇ.

LXXXIII. Felicia contrà sunt illa Physicæ fata, cum ejus administratio & Professio, personis *Chymiæ & anatomiæ*, corporum mixtorum & organicorum analystarum, tùm *Matheseos* quoquè & *Mechanicæ* peritis evenit, & demandatur, qui his clavibus in tàm firmiter, hactenùs tot secula occlusum, & hoc demum seculo recludi cœptum Physicæ scientiæ Fanum, penetrare, & exinde animis sciendi cupidis, quod eos satiet depromere, eosquè per eandem viam in idem possessionis deducere queant, quod ut undiquè obtineri valeret, sanè exoptandum. Quibus tamen missis, ad rem redeo, unde, licet non sine causa, in tàm exiguam digressus sum viam.

LXXXIV. Quemadmodum *Physica* versatur circà *Corpus Naturale, quatenùs tale;* ita chymia circà *Corpus Naturale quà vel mixtum, vel compositum, actu:* vel *potentiâ*, seu *miscibile, componibile*, de eoquè has affectiones demonstrare satagit; Licet enim *chymiæ finis internus* juxtà quosdam sit *resolvere & combinare*; *externum* tamen & potest & ferè non potest non habere, nempè demonstrationis Practicæ applicationem ad *indagationis Physicæ promotionem*: & hoc posteriori modò nos hîc *Chymiæ* facimus mentionem, dum ejus operationes quæ per sensum administrantur, & in sensum cadunt, cum *ratione* commissæ per ejus *comparationem* excutiuntur, & tàm earum *causalitas* respectiva, quà ad *Physicam cognitionem* perficiendam concurrunt, quam *formalis & intrinseca* indagatur, nempè modus administrandi, & cur per hunc tale quid efficiatur, hæc operatio tale quid præstet, inquiritur.

LXXXV. Quod verò in plurimis nostris actionibus contingit, ut vel operemur anteà quam sciamus *quomodo*, & post actionem demum *quid, quare, quomodo*, egerimus, reminiscamur, vel per imitationem aliquid tentemus, quod procedere aliis vidimus, licet

cau-

causas ejus veras ignoremus, id hîc quoque evenit. Quotus enim quisque est pharmacopæorum, vel aliorum chymicis laboribus addictorum, qui causas vel proximas sæpè operationis suæ & modum fiendi Physicum reddere & demonstrare sustineat? de aliis, ne invidiam incurram nihil dicam. Interim tamen quivis sanæ rationis particeps mecum fateri necesse habet, talem hominem, quisquis ille sit, dum nescit *quomodo* faciat, nescire etiam verè *quid* faciat, quod ridiculi isti de præparatis chymicis plerisquè conceptus, *per fallacias non causæ ut causæ in praxi interdum fulti*, in nescio quæ & quanta Promissa excrescentes, affatim testantur, quorum agmen videre est apud Crollium sub titulis *USUUM*, quæ si verà esse possent, haberetur certè quod sine labore nobilitaret Medicum: sed vel mediocriter tranquillo animo & æquo, rem expendentes, adgemiscunt.

LXXXVI. Cum *Chymia* ipsa consistat in *Praxi*, & nihil sit aliud quàm *ars*, *corpora vel mixta vel composita*, *ob motûs vel defectum vel determinatum concursum*, *combinata*, *in partes sui componentes*, *per motum instrumentalem*, *resolvendi*: *aut in aggregata majora vel combinandi absolutè*, *vel miscendi*, *vel componendi*: *vel denique*, *in minimis sui*, *quoad eorum texturam immutandi*, *ad Physicæ scientiæ seu cognitionis promotionem*; cum, inquam, *Chymia in praxi* consistat, & absolvatur, ut omnes *artes*, operationibus effectivis, sub intellectûs & Rationis Directorio, per media convenientia: illud vero Directorium dependeat à *Cognitione Physicâ rerum quarundam*, majori vel minori, earumquè, *comparatione* inter se invicem, ad *indaginem Physicam* ulteriùs & in plura corpora promovendam: Discursum hunc *de Indagatione Chymico-Physicâ*, *seu indagine Physicâ operationum Chymicarum*, inscripsimus, quodnam sit illarum fundamentum *in genere*, & quomodo in *specialibus* quibusvis, circâ *subiecta chymiæ specialia* quævis, indagare & applicare scientificè conveniat, speculaturi.

LXXXVII. Videlicet, cum in *Practico* quovis supponatur tum *agens*, *faciens*, *efficiens*; tum subjectum seu *patiens*, *sive actionem recipiens*: *agens* verò, vel secundum libertatem suæ *formalitatis*, *absolutè* determinet *patiens* suum: Vel juxtà ejus *receptivitatem determinetur*; in *chymiâ* quoque id attendi meretur, tum quodnam sit illud *agens*, tum *quodnam patiens*, *& quale*. *Agens chymicum propter fi-*

nem externum quemadmodum non eſt aliud quàm ipſum *concretum Chymicum* ſeu *chymicus*, dirigens operationes ad ſcopum vel *Phyſicum*, *ſcientificum*, *vel mechanicum*, *vel œconomicum*, (ulteriorem nempè) ita *agens propter finem internum* ipſius *Chymiæ*, eſt ipſe *motus*, qui ſolus abſoluit omne punctum *efficientis in chymiæ fine interno abſoluto*, & eſt τὸ *reſolvens*, τὸ *combinans*, τὸ *invertens ſeu immutans*, corporibus naturalibus *ſubjecti* partes ſuſtinentibus, & ad *paſſionis* prædicamentum à Logico damnandis.

LXXXVIII. Quorum *Eſſe tale* cum *à quiete inſtantanea partium ſui inter ſe invicem* dependeat, à *motu abſoluto*, *abſolutè* etiam non *alterari* ſaltem, ſed & *mutari* poteſt, & non eſt ulla in iis *reſiſtendi* vel *determinandi* τὸ *agens abſolutum*, habilitas: *motus* verò *abſoluti* abſentia (utpote hominibus non conceſſi, nec naturæ ſeu rerum fiendi conſveto ordini convenientis, ſed à Voluntate, determinatum ſemel ordinem, ob cauſas ſibi notas, rumpente, dependentis) eam quoque *transmutandi inſtantaneè* poteſtatem nobis eripit, quæ *inſtantaneè* & ſine omni tum *reactione* ſeu *reſiſtentiâ*, tum *interventu aliorum impedimentorum à motu alio determinato*, ſive minori diſponibilitate rei, aut *in ſe* aut *reſpectu aliarum*, peragi debebat, & voluntatis directionem magis immediatè ſequeretur. Unde cum *motus mediatus*, *& in theca quaſi incluſus & involutus*, traditus nobis ſit, quæ ejus tum energiam, tum & Eſſentiam ipſam *quantitativè & per Eſſentiam ſui* veluti circumſcribit, determinat, imò verò adulterat; niſi eum ita concretum agnoſcamus; attendamus & moderemur, quid per ejus adminiculum, ſub rectæ Rationis adminiſtratione præſtare poſſimus, neſcii, nec quid præſtemus quidem interdum ſatis cognoſcimus.

LXXXIX. Specierum tum *ſeminalium*, *ſeu animatarum*: tum *figuralium*, *ſeu inanimatarum*, (illarum quidem numero conceptibiliori, harum homini nemini conceptibili determinatarum) *Creatio*, opus *hyperphyſicum* eſt, & ſapientiam ſeu cognitionem humanam tranſcendens. *Conſervatio* tum *ſpecifica* tum *Numerica*, ſeu, tum *conſervatio ſpeciei*, per productionem ex ſemine: tum *individui* per nutritionem, humanos conceptus in tantum admittit, ut earum *cauſam materialem* utiquè agnoſcere poſſit, & percipere *materiæ figuraliter ſpecificæ* transmigrationem in aliam ex unâ, *figuram*

pos-

possibilem esse: cum transmigrationem τȣ *Nihili* in aliquod, seu *positionem alicujus realis instantaneam*, non ex concursu seu combinatione *realiter praexistentis materiali*, sed *ex seipso*, ab alio Extrinseco, id est, *Creationem* nullo modo capere possit. Conservatio vero *Numerica determinata*, seu determinatio Numeri *individuorum*, cum res *Voluntatis* cujusdam sit, humanum ut *sensum* ita *intellectum* excludit & occaecat.

XC. Advertendo itaque animum ad ea quae sibi magis adaequata sunt, clarum fit, principio statim per *sensum intellectui* seu *Rationi*, *species figurales qua tales*, *quâ semel positas*, *absolutas*, *motu* opus planè non habere, intelligo propter *Essentiam sui ipsarum*, & in nullo respectu & ordine ad constituendum *esse aliud*; ita ut verbi gratia: *adamas* semel positus, *creatus*, vel, ut jam, *productus*; *aurum* semel positum, & sic inanimata corpora (quà *specialia*, non verò quà *aggregativa*) ad unum omnia, si omnis *motus* cessaret, & in ea in aeternum ampliùs non ageret, propterea nihil planè perderent de *Essentiâ* suâ, sed semper id quod essent, *formaliter* manerent: *species* verò *animales seu animatae*, verbo, *seminales*, (pertinent enim huc etiam vegetabilia) planè contrà, nequè tales *esse* seu semel poni, nequè positas subsistere posse ex eo elucescit, quod *motus* tùm *intrà* ipsas, ipsis *Essentialis* sit; tum *extrà* ipsas omnium extraneorum, *causalis* sit hujus *interni*, ita ut illo negato, *internus* simul negetur, duret contrà & ponatur, hoc durante & posito. *Motus* enim *internus* & potentia se movendi, ipsis, in specie *animalibus* proprie sic dictis, est *Essentialis* & ad vitam eorum conservandam *motus* eorum quae *extrà* ipsa sunt, inevitabiliter requiritur, isque perpetuus, actualis, unde *formalitas* rerum plurimarum dependet, ut *aquae*, *ignis seu coloris*, *aëris* &c. verbo, *Rarefactionis* proportionatae Corporum, quae ad *incrementum* & *Nutrimentum*, utrumquè per minima, peragendum, spectant.

XCI. *Multiplicatio* nimirum per *semina*, seu *specierum animatarum Productio*, quamvis *finis* ejus humano intellectui clarus & notus esse non possit, cum homo causam perspicere naturaliter non possit, cur animalia *tot numero* mori debeant & ille *numerus* reponi, restitui; & nihil implicaret ex homini cognoscibilibus, *individuum* semel positum semper posse vivere.

Ita

Ita nihilominus agnito per *Experientiam*, quod illæ *species*, nempè tum *animales* tùm *animatæ*, proferant, ſua *ſemina*, id eſt, illud *Principium rerum animatarum*, ex quo, fiat illud ejusdem *ſpeciei individuum* ſeu *numero unum*, *mediante motu immutativo* (qui communiter *fermentatio dicitur*) *vel ſegregativo*, *ad incrementum individui* (tum *ſegregatione vel præparatione apponendi tum ejus appoſitione*) *neceſſario*. Quò *ſpecies figurales* vel in *appropriatas* actu transmutat; vel jam *ſimiles*, *ὁμοιομερέιας*, ſecundum Anaxagoram, *ſeparat*, ut poſſit fieri *applicatio nutritiva*, *individuumquè ſpeciei animatæ* ità *excreſcat*, juxtà Viri Illuſtris indagationem eruditiſſimam, luci proximè exponendam,

XCII. Agnitis his ita, *duo* exinde fluunt. Primò agnitio VOLUNTATIS alicujus, quam communiter *Naturæ* tribuunt (Deum, neſcio quo *Epicureiſmo* rerum humanarum ſeu Creatarum in genere curas ſepoſuiſſe, & illis impoſterum ſuperſedere, ab illis otiari, inferentes) *determinatæ*, cujus vi hoc cum *ſpeciebus animatis* ita de die in diem fiat, ut nimirum illæ non ſemel poſitæ ſubſiſtant in ſuis *individuis*, ſed in iisdem *eant*, *redeant*, & ut breviter dicam, *moveantur ad terminum poſterioris*. Deinde & ſecundò, verum *finem* tum *Exiſtentiæ*, tum in ſpecie *conſervationis* hujus univerſi indefiniti Numeri *inanimatorum* omnium, nempè productionem *animatorum ſpecificam*, agnoſcit.

XCIII. Cum enim *motus*, ad *inanimatorum*, qua ſemel poſitorum, *Eſſentiam*, quin ne *Exiſtentiam* quidem, poſt ſemel factam *Creationem*, ullo modò requiratur, vel quicquam contribuat, & nec *ſpecies* illorum, nequè *individua* tot numero, *in ſe*, reſpiciat: E contra ad *Exiſtentiam* non minus quàm *eſſentiam animati*, inevitabiliter, *Eſſentialiter abſolutè*, requiratur *motus*, utique quæ non *propter ſe* moventur, movebuntur, ſi moventur, *propter aliud*: & illud propter quod hæc moventur, erit ſine dubio idipſum propter quod eſt *motus omnis in genere*, nempè *ſpecies animatæ*, tùm quà *exiſtentes*, tùm quà *rurſus ponendæ*, & *re-producendæ*, nec minus quà *prius poſitæ* in Individuis, *reſolvendæ*.

XCIV. Ex horum omnium conſideratione elucеſcit modus *cognoſcendi Chymica Phyſicè*. Nimirum cum operationes Chymicæ nihil ſint aliud, quàm *motus inſtrumentalis*, applicatus à causâ

vo-

volente corporibus *aggregatis*, ab iis, *quà aggregatis*, determinatus seu circumscriptus: tum *essentiarum figuralium quà talium*, tum *aggregatorum* ex iis in specie, *receptivitas motus*, quantum sensui licet, expendenda est. Causa *efficiens*, immediata, *appropriationis*, *applicationis*, & *dispositionis specierum figuralium*, ad conservationem *specierum animatarum*, est *Motus*: quæ *conservatio* cum consistat tum in iis, quæ ad *sensum* pertinent *objectivè*; tum quæ *instrumentaliter*; deinde in iis, quæ ad *motum* & *vitam*, *speciei Essentialem*, pertinent, seu *Nutritione* & *sensuum exercitatione*; *Formalitas* hujus *efficientiæ*, secundum *duplicem finem* erit *duplex*, sub eadem tamen *generalitate*. Ad *sensus* nimirum alteram *animalitatis* partem, afficiendos, requiritur *Corporeitas*, quæ proportionata sit ad *vellicanda*, ad *contingenda*, ad *comprimenda* per *concursum* organa: *Corporeitas* verò cum consistat in *aggregatione materiæ*, *in se tenuissimæ*, quæ mediante *motûs* agitatione non tàm aggregaretur, quàm *dissiparetur*, & *resolveretur*, ad *combinationis* actum, sine dubio *motus* minor seu remissior: ad conservationem verò in combinationis statu, ejusdem plus minus *debilissimus concursus* vel potiùs major vel minor *absentia*, ut ita loquar, requiritur. Ad *nutritionem* contrà, & in specie *mobilitatem* de loco in locum, ejusdem maxima, vel major omninò supponetur energia; quemadmodum enim ex mechanica. Corporum animatorum in genere, *motus localis internus*, crasin *mixti* respiciens, non potest fieri nisi per *tenuissima*. *Motus* verò totius *individui externus*, *localis*, seu transpositio ex uno spatio densi circumstantis in aliud, ejusdem *densi mobilitatem* ab aliâ quoquè causâ, quàm *impulsu* volentis individui, dependentem præsupponit: ista verò *mobilitas* non in alio, quàm in *raritate* partium inter se invicem, à *motu localiter impellente*, pariter *localiter movendarum*, quærenda est; ita utique *motus* ad easdem tot numero in hoc statu *raritatis* conservandas, major requiretur.

XCV. Ex hâc quoquè cognitione, in Experientiâ ipsâ fundatâ, quemadmodum confirmatur, illud unicum Principium per quod *inanimata* omnia *quà talia*, in ordine ad *conservationem* specierum animatarum, afficiuntur, esse *motum*: quæ affectio sub hoc *formali* consistat vel in *combinatione* corporum, ad *sensum* efficiendum, adeoquè *motus remissione*: vel in *agitatione* nondum *combinato*-

 rum

rum, &, si opus sit pluribus *mobilibus*, in *resolutione compositorum*, adeoque *motus energiâ*: Chymicarum operationum studiosus, hîc agnoscit illud ipsarum fundamentum, secundum quod easdem juxtà *finis* ipsarum, seu *effectus* potiùs rationem dignoscere, & modum fiendi ipsarum verè *mechanicum* cognoscere possit.

XCVI. Cum verò *motus*, in respectu ad *materiam talem*, qualis à sapientissimo *Creatore* semel posita est, semper considerandus sit, & ita *absolutus* ampliùs, ut dictum, non detur, nisi in solo *Creatore*, cui lex nulla scripta est: sed semper *respectivus* & *agens* secundum conditiones *materiæ* seu *patientis*; Habet sanè quod agat Chymiæ Indagator Physicus, ut diversitatem illam, seu *determinationem* & limitationem *motus*, à *materiæ conditione* arcessat, & concipiat, quæ & qualis *materia* motum ab hoc corpore in tantum vel tantum removeat, ut non, nisi toties, vel circiter, *mediatus*, ipsi contingere possit. Quo requiritur *comparatio structuræ mechanicæ rerum inanimatarum acutissima*, & diligentissima consideratio seu Examinatio potiùs *Sensu-Rationalis* materiæ constitutionis, priusquàm perveniatur ad motum.

XCVII. Res exemplo mechanico communissimo clara fit, si respiciam hominem qui *ligna findat*, lignum non *finditur* à *motu* quâ *in se* spectando, sed partim à *materia patientis fissionem*, nempè *ligni*, constitutione, (*vitrum*, enim hac actione non *finderetur*, nec metallum v. g. *plumbum*, *fissionis* terminum propriè accipiendo, pro zerschleissen / zerklieben / seu *penetrationis continuatione ultrà terminos penetrantis*,) partim ab ejus, *in quod* immediatè agit *motus* vibratæ clavæ, *cunei*, *figurâ*: ubi si *lignum* immediatè antè & post terminos *cunei* v. g. ferreis firmissimis subligaculis constipatum sit, denuo non *fissio in longum*, sed in latum, seu *ruptio* ligni, ad latera impulsi cunei latiora, continget, indeque præparatum á priori diversum, videlicet loco *bacillorum oblongiorum*, mera *frustilla*, nascentur: ubi crassissimâ in figurâ, res tamen ipsa, nempè *motus determinatio à necessitate materiæ*; pro conceptu subtiliori formando, patescit.

XCVIII. Unde in subjecto nostro, *Chymiâ*, *destillatio*, *sublimatio*, *liquefactio*, utique consistunt in *motu*; seu sunt *species motus*, quod verò diversæ *formaliter*, ut nempè, quod per *destillationem* fit, per *liquefactionem*, *calcinationem*, per *sublimationem* propriè dictam,

non

non fiat, ut nulla harum operationum possit esse altera *formaliter*, seu unâ effici idem quod alterâ *secundum idem*, sed sit quilibet horum *motuum TALIS in materia*, seu *materia* ab eo, *taliter* moveatur, dependet â *necessitate materiæ* tum *absolutâ* seu *Essentiali figurâ* v. g. seu *respectivâ*, *accidentali* v. g. *materialitate ignis*, *aëris*, vel aliorum concurrentium. Quæ inquirenda, & tùm ejus *formalitatis* causa elucescit. Res est, circà quàm vel *conjectura*, nedum *cognitio*, aliquid aliud, quàm *verba* & *sensum sine Ratione*, seu *sensum non*, vel *non satis comparantem*, requirit.

XCIX. Adeoque ad *indagationem Chymicam*, quantum ex *Physicis* magis vel minùs cognitis, licet primò *cognitio Motus* requiritur, tanquam *causæ efficientis*, ejusquè vel *in suâ Essentiâ* spectati, de eà definiendo, *an cadat in cognitionem*? Vel in *concreto*. Sive tum *Motus Essentialis* seu im̃ediatè contingens *moto*: tum *concretus in moto alio*, qualis in nostro orbe solus datur, solus cognitus est & cognoscibilis, expendendus est. Deinde *materiarum differentiam*, & cur in hanc *speciem materialem* non cadat eadem *mobilitas* quæ in aliam, *comparativè* excutiendum est, quod per operationum administrandarum, & Phænoméνων circà easdem occurrentium circumstantiarum, successus in ordine, & processuum *collationem institutam*, indagatur.

C. Omnia verò hæc non eò intelligenda, quasi chymicorum processuum & operationum, daretur explicatio vel indagatio *à priori absolutè*, seu à *Primo* potius, nequaquam: sed à suppositâ saltem *cognitione Physicâ*, in cujus ut ita loquar *quantitate*, indagationis chymicæ negotium fundatur: ita si, verbi gratiâ, de *destillatione* sermo sit, eadem consideranda est tanquam *motus rarefactivus particularum fluidi, quæ ita rarefactæ à premente aëre, vel potius movente ipso quà tali, ad certam distantiam sursum pulsæ vel dispulsæ, in vase eas sursum cogente, attactâ sphærâ finali seu terminali activitatis hujus motus*, (*quam materia circumstans, deorsum mota, nempè aër, describit*) *rursus concidant*, (*utpote principio disgregante cessante, & spatio continentis eas arctiùs cogente*) *combinentur, & in pristinam fluiditatem aggregatæ, colligantur.*

CI. Hîc, ut plurima, ita speciatim, spectandus *motus*. Deinde quid sit *fluidum*, in nostrâ conceptibilitate, tum cur particulæ fluidi tàm promtè *attolli* possint; tum à quo circumscribatur *motûs*

 acti-

activitas & *quomodo*: seu à quo dependeat *sphæra* sic dicta *activitatis motûs*, ultrà quam ascendi non possit, *hoc motûs gradu*: Quæ causæ novæ *combinationis* extrà sphæram activitatis motus destillatorii: tùm &, an fluidum *denuò aggregatum* differat à fluido anteà *inexistente*, seu an destillatio *quà talis*, capax sit immutare materiam plus minùs, & quomodo id contingere vel possit vel non possit *probabiliter*, & similia, quæ à *materiæ singularis* indagatione, *scientificâ* plus minus seu *cognitivâ*, dependent, & fundamentum seu *modum fiendi* operationum Chymicarum, *quantum per sensus licet*, *scientificum* reddunt.

CII. *Quantum per sensus licet*, non frustrà addo! admoniturus intellectum humanum, in genere, aurei illius: NOSCE TE IPSUM: & in memoriam homini cuilibet revocaturus, quantum sperare sibi liceat, & quid concipiendum, quando vocabulum *Scientiæ Physicæ* & quæ ab eâ dependent, crepat & crepitatur. Nimirum ex tripode laudandus erat Socrates ob illud scientiæ humanæ ultimum epiphonema, *hoc scio, quod nihil sciam*; & nulla major in hominem cadit scientia, quàm quæ agnoscere ipsum, non modò *credere*, facit, *quantum sit quod nesciamus*! Scientiam *ex causis* venari posse, optandum utiquè foret, (siquidem quod tàm manifestè contrarietur VOLUNTATI DETERMINANTIS, optare liceret) sed invertitur, ut patet attendenti, ordo, & *causis ex rebus* cognoscendis, idquè per *sensum*; cognitio, quà sensus, patet, hoc deficiente, occidit.

CIII. Id quod Aristoteles jamdudum agnovit, Φανερὸν δὲ &c. Perspicuum verò est, inquiens, si quis sensus desit, necesse esse, ut aliqua Scientia desit: unde quo jure nos in Pneumatica castra sub nomine Scientium immittamus, supervacuum est dicere. Interim verò *descensus sensuum collativus per singula*, ad usquè illud *Principium* omnibus & singulis *extrinsecum*, nempè *motum*, infert aliquid *sensui* agnoscendum licet non cognoscendum, cujus *esse absolutum* & affectionum (respectu sensibilium omnium) efficientium liberrimè, necessaria suppositio, intellectum percellunt, & ad vocem illam: Ὂν ὄντων! impellunt; ejusquè concursum immediatum ad omnium quæ fiunt, quatenus fiunt, ad omnium quæ ab hoc esse transeunt, quatenus transeunt, nempè per motum ipsorum, Essentiam ejusquè conservationem, ipsi clarum & perspectum reddunt.

CIV.

CIV. Tandem, utquè illis, quæ §. præcedente. 80. ſuſcepi, plenariè ſatisfaciam, reſtat exponere, cur Diſcurſui huic nomen PRODROMI impoſuerim, & quid in animo ſit ſub Divinâ Directione deinceps audere. De RAREFACTIONE Doctrina, cum operationes chymicas ad unum omnes *relativè*, contineat, ſubjectum viſum eſt dignisſimum, cui curioſitatis circà *Demonſtrationes Phyſicas* amator, inhæreret. Quid de eâdem *concipere* liceat, multi inveniuntur, certus ſum, earum ipſarum operationum, ſub Rarefactionis generalitate comprehenſarum, ſeduli Practici, qui non neque animadvertant, neque adverti poſſe credant. Ego, cum ſtudio *Phyſico-Medico*, cujus *chymia* quam & quantam partem conſtituat notum eſt, ſeptem jam propemodum annorum decurſu, dederim operam, cum maturè ſenſiſſem quantum interſit inter *ſcire* & *credere*, *intelligere* & *putare*, Medicinam *Rationalem* & propriè ſic dictam *Empiricam*; ad *conceptus* potiùs *Eſſentiales*, quam *primo-notionales*, de rebus formandos applicare animum malui, quàm ſequi *autoritates otioſas*, in Theoriâ, *Scientiam*; in Praxi Medicâ, *Conſcientiam* ſubvertentes, proptereàquè *privatis potiſſimùm Exercitiis*, quid de hiſce rebus *concipere rationaliter* liceat, & in quonam conſiſtant *Phyſicè*, *Chymicarum operationum fundamenta* ſeu *modi fiendi mechanici*, mecum volvi, contentus *mihi canere*. Succedunt tempora quæ aliud ſuadent, nempe ad ulteriorem mei, & plurimorum qui talia optant, informationem, à Viris ſagacibus & judicioſis ſollicitandum vel clariora vel probabiliora, conceptus iſtos meos luci exponere.

CV. Quæ *Rarefactionem* agnoſcunt *genus*, operationes chymicas, eo modo tractare ſtat ſententia, ut præcognitis quibusdam ex Phyſicâ indagatione *de rerum omnium Principiis*, *de materiâ*, *de motu*, & quæ inde dependent, *ſeorſim expendendis*: ex his veluti fundamentis, *modum fiendi Mechanicum inſenſibiliorem*, operationum Mechanicarum iſtarum ſenſibilium, evolvam, ſeu ita evolutum prout eſt in conceptu meo & memoriâ, ſcriptim delineem: Converſionem hujus, & quomodo cognitionem fundamentalem hanc in directorium ipſarum operationum cedere poſſe credam, ſubjungam. Simulquè *quid in unâ vel alterâ operatione chymicâ in certo ſubjecto adminiſtrandâ, reſtet dubii, & quare?* annectam.

CVI. De judicio circà hoc conamen variorum, vario, uti cer-

certus, ita nihil sollicitus sum; Tale erit apud quemvis, quale ipse, intelligentis *verum*; æqui, *æquum*; iniqui, *iniquum*: suffecerit ostendisse quod *aliquid* velim & *coner*. *Quale* id sit, agnoscent, qui, hûc quem advertant *æquiter*, animum, habebunt, & quid sit de Chymiâ *scientificè ex principiis Mechanicis*, non *qualitatibus*, *magnetismis*, *virtutibus mundanis* præter necessitatem multiplicatis, loqui, intelligent.

CVII. Recurrimus interim ad illud, unde quintò retro paragrapho digressi sumus, & in illo uti indagationem, ita cogitationem nostram finimus, *ex ipsis Physicis & sensualibus cognoscendi principiis evidentissimis, primis, undiquaquè* AGNOSCENDUM, taciti suspicimus, & PLUSQUAM ENTI GLORIAM consecramus.



PRO-

PROGRAMMA
Quo
VINDICIAS
THEORIÆ VERE MEDICÆ,
A
ſuperfluis, alienis, falſis opinionibus &
ſuppoſitionibus
Ex
incongruâ Anatomiæ, Chymiæ, &
Phyſicæ, tractatione & applicatione
prognatis,
ut
PHYSIOLOGIA
MEDICA
POSITIVA DEMONSTRATIVA
aſſeratur & ſtabiliatur,
PUBLICIS ORDINARIIS LECTIONIBUS & PRIVATIS PETENTIUM
EXERCITATIONIBUS
ANATOMICIS CHYMICISQUE
proſequi indicat.



SI accuratiùs, & circumſpectâ animi intentione, diſpiciamus de vera atque genuina Methodo, qua *Artes* & *Scientiæ*, recte, ordine, evidenter, luculenter, tam proponi, quam comprehendi poſſint, occurrunt nobis ſtatim, *duo* eximia hujus Scopi *Fundamenta*, ſed & totidem fere ejusdem antiſacomata atque *Impedimenta*. Fundamenta ſunt, 1) *Subjectum*, quidnam & quale ſit illud, quod Ars illa tradere, aut Scientia conſiderare, intendit: 2) *Objectum*, quid in illo Subjecto, deque ejus qualitatibus, ſeu, *ſecundũ quid* Ars hoc Subjectũ tractet. Impedimẽta ſunt, 1) *Qualitatũ* Subjecti, à præſenti Scopo longè *remotarũ*, congeſtio, 2) Remota ab artis præſentis proprio fine, tractatio. Fundamenta illa dicta, ordinariè præſentiora, & in plano poſita, obſervantur: Impedimenta iſta longinquiora, laborioſiora, & hinc vulgò Specioſiora. Quẽadmodum vero libido hominis, in genere ea quæ ſpecioſa videntur, læto ſenſu captat; Quæ verò difficilia, late patentia, diffuſa ſunt, ea ipſa pertinaci quadam ambitione affectat, illaque vincere, atque ſuperare geſtit. Ita in Scientiarum Artiumque ſtudia, profundè hæc irrepſit perſvaſio, ut vix, niſi longinquis ambagibus, & veluti primis univerſi Principiis, quicquam recte percipi poſſe putetur, quamvis illinc non niſi longâ cauſalitatis ſerie, mediatè admodum & remotè, pendeat. Nequaquam quidem operoſitatem eruditam & ſolertem, quisquam improbabit, quæ poliendis animis, judicioque exercendo atque acuendo, unicè accommoda eſt; ſimulque varia rerum farragine atque copiâ, plurimum delectat, exhilarat, erigit feſſam ſpeculationibus mentem: Sed, dum de METHODO loquimur, id fortaſſe momentum contemplationis primarium elucéſcet, an operoſitas illa *neceſſario* ad tractationem requiratur, ſeu ad *Eſſe* Artis faciat, ut Ars ſine illâ verè, clare, facilè, comprehendi non poſſit: An vero tantum ad *Bene Eſſe*, ut loqvuntur, conducant

illæ prolixæ ambages, ut illustrationi tantum, confirmationi, applicationi uberiori, inserviant. Hujus sane discretionis circumspectæ neglectio, ut de aliis verbum non moveam, in MEDICINÆ DOCTRINAM, non parum damni intulit, & erroris; Hoc enim ex fundamento, *supervacua* multa ingerendo, *falsa* supponendo: res, quæ *actu* fiunt, ommittendo: quæ fieri *possent*, substituendo: de effectibus *imperitè* dubitando: *Expertos* effectus ad præjudicia detorquendo: *Contrarias* opiniones, (sæpe utrinque falsas, fictas, imaginarias,) conciliando: *Praxin* ad *imaginariam* Theoriam exigendo: &c. Ex hoc fundamento, inquam, quam faciem nacta sit nostra MEDICINA THEORETICA, dicere piget, imo tædet, & ut præfractè diffitèri, religio, ita palam & publicè profiteri, pudor est.

Realia certò Artis nostræ docendæ discendæque fundamenta, sunt 1) Corporis Humani, *ut viventis*, historica notitia: 2) Ejusdem, repeto, *ut viventis*, habitudo ad res extraneas. Ex horum genuina & prudente investigatione & comparatione, THEORIA: ex moderatione, & restitutoria directione, PRAXIS MEDICA, luculenter & perspicuè pendent. His si rectè & arctè insistimus, assequimur recto gradu, PHYSIOLOGIAM MEDICAM, & sensu ipso deprehendimus, *Quid* in corpore humano agatur: Per *quæ organa* peragatur: In quem *usum* immediatum tendat, & cedat: Quomodo actio unius partis inserviat commodo alterius, & vicissim: Quomodo tandem omnes hĩ actus, collectim, faciant ad Constitutionẽ & Conservationem integri Corporis in universum: Quinã ex his omnibus actibus, sint *organici* a superiore instituti & directi, qui *inorganici*, directivi, destinativi, &c. Consequimur PATHOLOGIAM, quâ discimus, quales res *intra* ipsum Corpus, successive in utiles, & mox noxiæ, evadere soleant: Quales res *extra* corpus existentes, eidem tamen superingeri solitæ, effectum in ipso *utilem* producant, aut inutilem & *noxium*: Quo agendi modo illa noxa inducatur, an mere *corporali* contactu, & actu mere mechanico, an activitate magis *morali*: An effectus ille mechanicus immediate tantundem noxæ inferat, quantum & quousque ejus contactus Physicus sese extendit, an multò plures, graviores, longiores turbas concitet, & post se relinquat. An hæ turbæ sequantur mechanicas leges (*quanti-*

tita-

titatem molis) an verò indigitent æstimationem *moralem* (*quantitatis virtutis*) *Quando* commoveant? statimne ipso contactu, imo ante actualem intimiorem contactum, an vero longa demum morâ: *Quamdiu* læsio illata perseveret: Quomodo iterum desinat: Quomodo illatum damnum resarciatur, *fortuito ne*, an vero in *certam* quantitatem, mensuram, figuram, &c. An repullulet facile illa læsio: idque ab *eadem*, vel etiam *diversa*, causa: An ab æqualibus æqualia fiant, *absolutè*, in tota specie Hominum; An verò notabilis subsit differentia, ut apud alium citius, tardius, plane non, fiant: & similia. Persequimur inde THERAPIAM, observando, quænam utilia & jucunda Corpori *vivendi* deprehendantur: An usum ipsi præstent actu immediato mechanico, & substantiam ipsam partium mutent: An vero actu magis *inorganico*, qui *Motus* saltem moderetur, substantiam partium minus alteret: Quales effectus hæc Corpori amica, edant in alia noxia, *extra* Corpus, contactu nudo: Quales effectus in illa exserant *intrà* Corpus: Quam citò id perficiant: An immediate *contrarius* effectus, quam noxius ille, inde in Corpus redundet: An *medius* tantum affectus oriatur: Qui morbi, *frequenter*, sine ullo medicamento curentur: Quibus manifestioribus *correctionibus*, *secretionibus*, *excretionibus*, curæ tales spontaneæ absolvantur: An *motus* speciales concurrant: An tales *motus* sint quidem *generice consueti*, jam vero tantum varientur *gradu*, *loco*, *tempore*: An vero sint motus plane novi, & s. n. *inconsveti*: An tales motus bonum effectum sortiantur, præcipuè facilem, proportionatum, perennem: An in malum finem vergant, ut plurimum in eundem pergant; An pauca sufficiant medicamenta, an multis opus sit: quæ sint tempora, opportunitates, horæ & moræ, exhibendi medicamenta: &c. &c.

Ex his denique omnibus recte collatis, resultat *Scientia & Ars* Medica, certa, prudens, felix: Resultat judicium *Diagnosticum* & *Prognosticum* firmum, verax: Resultat promtitudo dijudicandi & quasi divinandi causarum *prægressarum & conjunctarum* speciales & eminentiores, eoque facilius invenitur, quin nascitur, *Indicatio*, & certiùs obtinetur *Curatio*.

At, simulatque considerationem Corporis, *ut viventis*, omisimus, simulatque obliti sumus *directionis* Motuum, qui in ipso peraguntur; negleximus applicationem plane *arbitrariam* & vere *Ef-*

fectivam Organorum & mechanismorum: non attendimus, quomodo *Motus* illi, justis *temporibus*, justis *proportionibus*, ad certum præfixum finem, ordinatè admodum & concinnè, deducantur. Inde statim confundimus *Motus instrumentales* (id est, certo & *arbitrario* tempore, *arbitrario* moderamine, ad *destinatum* finem, institutos) cum Motibus mechanicis *fortuitis*, qui fiunt, quoties corpora illa talia concurrunt, absque speciali *intentione* seu fine, absque directione arbitrariâ ad eundem, &c. Hinc enascuntur *confusiones Physiologicæ*, *Pathologicæ*, *Practicæ*, concatenata serie innumeræ, adeò certe nocivæ, ut propterea communiter THEORIA MEDICA quasi pro opposito prudentis *Praxeos* & *peritiæ Clinicæ*, habeatur, & non tàm plebis, quàm Practicorum exercitatiorum, vox publica sit: *Meliorem Theoreticum esse*, & *tamen deteriorem Practicum*, & vocabulum ludicrum plane exarserit, subtile speculationes, die in der *Praxi* nicht angehen / *Theore*tische Grillen / &c.

Hoc opprobrium unde ortum suum traxerit, quousque verum & justum hactenus fuerit, ubi propriè fundetur & hæreat error, paucis verbis designari quidem potest, sed non demonstrari paucis debet, cum late in *Theoreticam* Medicæ Doctrinæ partem diffusus atque extensus esse deprehendatur. Dicam generatim quod res est. *ANATOMIA CURIOSA* immensum quantum lucis & demonstrationis attulit Studio *Physico*, nec exiguum quoque illustrationis attulit *Medico* præcipue Practico vulgato, ubi v. g. ex usu vero vasorum sanguiferorum, variæ tricæ antiquæ circa *selectum* horum cadunt: *Lymphæ*, & vasorum atque viscerum ipsi dicatorum præsentiam, usum, noxas obtingentes, ad *Physiologiam & Pathologiam* quadantenus, utiliter manifestavit. *Salivæ* & generationem & motum, hinc inde non inutiliter indigitavit: Impulsûs sanguinis *arteriosi* concursum, pro *tono* partium conservando, adeoque sensu & motu adjuvando, commonstravit, &c. Simulatque verò ad penetralia *Cerebri* evagavit Anatomia, consistentiam duplicem, moleculas externæ conformationis, pervestigavit, quam nihil ibidem *Physicâ scientiâ*, nedum *Praxi Medica* dignum, invenit, licet immensus, fastidiosissimus, patientissimus suscipieretur labor. Quæ inde natæ certitudines? Præsertim cum quilibet Professor contendat observâsse differentes disseminationes *Nervorum*, Hildanus, Willisius Ruyschius, Lewenhok, &c. Quanti labores, quantæ contentiones, circa *saporem Salivæ*, *succi Pancreatici*, *Sanguinis Splenici*: circâ stru-

ſtructuram *oculi*, *auris*, *Hepatis*, *Lienis*, *Teſtium virilium*, *muliebriumque*: Quot vota concepta, miſcroſcopia recepta, oculorum judicia decepta, circa *corpuſculorum* conſtitutivorum *Sangvinis*, *Lymphæ*, imò, nefas, *Spermatis* figurâ, ſtructurâ &c. Porrò, ex *CHYMIA*, nobiliſſimâ illâ cæteroquin, & jucundiſſima arte, quot inconſultæ applicationes *Fermentationis*, ad naturales & p. n. conſtitutiones & alterationes *Humorum* Corporis Humani; *Efferveſcentiæ*, cum *Organismo animali* confuſiones: Motuum *inteſtinorum* fermentalium, cum *extraneis*, mechanicis, à *locali* commotione fluctuatoriâ pendentibus, Improportionatæ comparationes? Ex PHYSICA denique improvidæ applicationes *Motus Macrocosmici*, ab *aëre*, *æthere*, *calore*, *fluiditate*, dependentis, cum *Motu Microcosmico*, in corpore *animato*, *arbitrarie*, congruè, ſcitò, directò, inſtituto & gubernato, &c. &c.

E quibus ſanè omnibus, id in rem noſtram præſentem conficio, noto, deſigno: Non commiſcenda eſſe, quæ ſunt meræ adhuc notitiæ *incompletæ*, connexionem nondum præ ſe ferentia, cum iis, quæ ſunt *connexa*, ad varios *ſucceſſivos* & *ſocios* uſus, teſte Senſu, nec refragante ratione, *deſtinata*: Non *à priori*, à ſtructurâ apparente, adſcribendam ſtatim eſſe rebus *efficaciam*, quam fortè noſtrâ opinione, habere *posſint*: Sed perveſtigandos & attentè penſitandos eſſe *effectus*, quos ordinariè, & *actu* edunt: Non judicandum de partis cujusvis *in ſe aptitudine*, ad aliquem effectum edendum, ſed experiundum, quales effectus in *ſocio* concurſu edat, &c. &c. Ita facile profectò & clarè diluceſcet, quid ex operoſioribus & ſpecioſioribus *Anatomicis*, *Chymicis*, *Phyſicis*, obſervationibus, juſtam applicationem hactenùs ſubierit ad *Medicinam*; aut quid contrà, nudam tantum *hiſtoricam* notitiam præ ſe ferat, ulteriori, & præcipuè *Medico*, uſui, non inſervientem.

Cum verò hæc omnia & ſingula, ordine & numero diſcernere, deſignare, diſpenſare, non modo notitiam prolixiorem, ſed operam quoque, requirat, ad *Doctrinam* interim *Medico-Theoreticam poſitivam*, abſolutè neceſſarium exiſtat: Proinde, ſub Divini Numinis Benedictione & auſpiciis benignisſimis, gratioſisſimo juſſu ac authoritate SERENISSIMI POTENTISSIMIQUE ELECTORIS, Domini Domini, Conditoris hujus Illuſtris Academiæ Gratioſisſſimi, Profeſſionem *Medicinæ Theoreticæ* aggreſſus, hoc mihi muneris & officii incumbere ſentio, ut non modò Doctrinam *Theore-*

 ticam

ticam ipſam, *clarè*, *dilucidè*, *& demonſtrativè*, conſtituam, ſtabiliam, doceam, ſed & quæ ſunt ipſius *impedimenta*, *extranea*, *incongrua*, *ſuperflua*, quin *falſa* penitus illa denunciem, nota afficiam, ſemoveam, ad proprias ſuas diſciplinas rejiciam; Adeoque ſuâ luce radiantem, & ad unicum verum ſcopum *Medicum*, directam *Theoriam*, undique confirmem.

Quod itaque felix fauſtum atque proſperum efficiat SacroSancta Trinitas Reique publicæ literariæ, tum Illuſtriſſ. FRIDERICIANÆ noſtræ, Nobilisſimisque & Præſtantisſimis Dominis Cultoribus atque Sectatoribus Doctrinæ Medicæ, gratum proficuum, commodum, eſſe jubeat, *Prælectionibus publicis Theoreticis*, per *ſingulas* hebdomadas *tribus horis* peragendis, PHYSIOLOGIAM MEDICAM ponere, declarare, & ſtatuminare aggrediar: Ubi ſpeciatim, in quibus diſtincta ſit à *Doctrina de Homine* PHYSICA, ſeu Hiſtoria Corporis Humani, *ſine ordine ad læſiones*, conſiderati, diligenter & evidenter deſignabo: Quid ad *Medicam & Phyſicam* conſiderationem *communiter* pertineat, ex *Anatomicis*, *Chymicis* & reliquis *Phyſicis*, aut ad alterutram *ſpecialiter*, denotabo: Quid turbarum hactenus dederit in *Medicâ Phyſiologiâ*, incongrua transſumptio ſimilium *ſpecialium*, indicabo: Denique generalem *connexionem* PHYSIOLOGIÆ MEDICÆ, ad PATHOLOGIAM & PRAXIN, id eſt veram & immediatam cohæſionem *veræ* THEORIÆ & PRAXEOS, ſtudioſisſime commonſtrabo.

Interim cum PHYSIOLOGIA verſetur circa USUM *partium*, eo ipſo vero utique ſupponat notitiam *partium*, vel præviam, vel conjunctam; Ex his verò *partibus ſolidarum*, numerus, conſiſtentia, figura, ſitus, connexio, ANATOMIA: Craſis autem *fluidarum* præcipuè CHYMIA ex parte, nitatur: Proinde *privatis* quoque ſtudiis, illas ex *Anatomiâ* atque *Chymiâ* Demonſtrationes, quæ ad *Phyſiologicam* notitiam neceſſariæ ſunt, petentibus Medicinæ Fautoribus atque cultoribus, lubens exhibebo.

DEUM Teroptimum Maximum ſubmiſſe veneramur, ut nobis, ſi vitam, ſimul Sanitatem, Patriæ Univerſæ, pacem & tranquillitatem, Omnibus, qui ad amplas ſpes, ſtudiorum ingenuorum cultura ſeſe erigunt, probitatis, diligentiæ, ſolertiæ, ſtudium: Illuſtri denique noſtræ FRIDERICIANÆ, ſplendorem atque incrementa invidenda: Verbo, Omnibus, in omnibus, unicè ſalutarem Suam gratiam atque Benedictionem, perenniter largiatur.

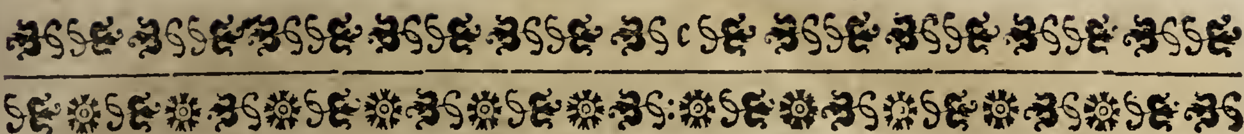
PROGRAMMA
Quo
LECTIONIBUS
PUBLICIS ORDINARIIS
PHYSIOLOGIAM
MEDICAM
AD
PATHOLOGIAM, THERAPIAM,
ET PRAXIN CLINICAM DIRECTE
CONFERENDAM,

ET

DEMONSTRATIONIBUS PRIVATIS
COLLEGIALIBUS,
ANATOMIAM ANATOMIÆ,
SEU DEMONSTRATIONUM ET INVENTIONUM ANATOMICARUM SERIEM ET USUM,
ORDIRI ET PROSEQUI SIGNIFICAT.

Hipp. de NATURA HUMANA.

Qui de Natur Humanâ, ſupra quam ad Medicinam Facultatem attinet, diſſerentes audire conſuevit, huic certè minimè eſt accommodata præſens diſſertatio.





Otanter Hippocrates 6. Epidem. 5. Ἀπαίδευτος ἡ φύσις ἐοῦσα καὶ οὐ μαθοῦσα, τὰ δέοντα ποιέει. *Cum a nullo informata sit* NATURA, *neque quicquam didicerit, ea tamen, quibus opus est, efficit. Efficere & operari*, dicit; neque incongrua & aliena, sed quæ *necessaria* sint, quæ *conveniant*: Operari autem ipsam *per se*, non ex consilio (intellige, *alieno*) lin. præced. monet. *Effectivum* hoc & *operativum* Principium, τὴν φύσιν appellat, τὸ δημιουργικὸν ἡμῶν αἴτιον circumscribit *Galen. de Placit. Hipp. & Platon. l. 9.* hunc eundem locum attingens. De hac *Naturâ* prolixius idem Galenus lib. *de Natur. facult.* asserit, quod illa, *suis viribus usa, quæ noxia sunt, expellere noverit, quæ utilia, usui servare.* Quod idem & *lib. 1. cap. 5. de diff. Febb.* repetit. *Sapientissimam* ipsam esse, itidem adstruit *lib. de arte.* Et *omnia facere salutis hominum causa*, in *Comm.* ad nostrum locum interpretatur. Neque hoc tantum de *statu* Corporis Humani *tranquillo*, & sibi constante, intelligendum, sed monent etiam iidem, *Naturam* hactenus dictam, consulere corpori in dubiis rebus, ingruente nocumentorum periculo, imo actuales *noxas illatas*, ita depellere, corrigere, exterminare, resarcire, ut propterea *Hippocrates*, paulò antè sententiam hactenus citatam, diserte affirmet, *Naturam mederi morbis.* In quam ipsam assertionem, ut satis fusè consentit *Galenus*, ita notabilia sunt ejus verba, quod *Natura malum sentiens, gestiat magnopere mederi.* Et *Corn. Celsus* lib. 3. c. 1. *Repugnante Natura*, ait, *nihil proficit Medicina.* Imo nec *deficiente eadem*, ut *Hipp. lib. de arte* monet, *quicquam obtinet Medica ars, sed perit æger.* Dies deficiat, neque hæc charta capiat, si plerosque tantum, qui comparent, testes Medicos Practicos scriptores, citare liberet. Nimirum QUOD tale *Activum & Effectivum*, *Gubernans, dirigens, regens*, Principium in Corpore Vivo præsto sit, tam in *statu sano*, quam *concusso*, *agens*, vigilans, propugnans, omnes agnoscunt; QUALE

vero id ſit, variis iterum ſtudiis diſputatum eſt. Adducere in medium varias circa hoc negotium opiniones, nec ipſum inſtituti præſentis ratio permittit; ſuffecerit ſummatim indicaſſe, quod *Antiquiorum* Cordatiores, *materialiter* quidem, *Igneum* quiddam exiſtimaverint, unde *Calidi innati* appellatio, apud ipſum noſtrum *Hippocratem* & *Galenum* jamtum familiaris. *Formaliter* vero, & ad differentiam Caloris, Ignis, Calidi cujusvis, altioris omnino, *cœleſtis*, imo *divinæ*, proſapiæ, cenſuerunt, unde ipſe *Hipocrat.* περὶ σαρκῶν θερμόν ἀθάνατον nominat. Eodem recidunt *Neotericorum* nonnulli, qui *Animam Brutorum*, *ſeu Vegetativo-ſenſitivam*, denuo ad fatale incendium, *igneam* nempe indolem, revocant. At reliqui paulo magis diſerte, *Naturam* ſic dictam, ſic deſcriptam, pro ipſa *Anima* accipiunt, ſeu *vegetativa*, ſeu *vegetativo actui* tantum invigilante, *qua tali*, ita, ut *Natura* nihil aliud denotet, quam animam Humanam, quatenus Vitalibus operibus inſudat, & idem ſit, vox *Naturæ*, atque nuda appellatio *officii* alicujus, non vero *ſubſtantiæ* diverſæ. Uſus eſt hac explicatione etiam ipſe *Hippocrates*, loco noſtro allegato, nim. 6. Epid. 5. ἀνθρώπου ψυχὴ ἀεὶ φύεται, &c. Cui diſertiſſime ſubſcribit Galen. lib. περὶ ῥίγους καὶ τρόμου, inquiens: τὸ θερμὸν δὲ οὐκ ἐπίκτητον, οὐδ' ὕστερον τοῦ ζώου τῆς γενέσεως, ἀλλ' αὐτὸ πρῶτόν τε, καὶ ἀρχαίγονον, καὶ ἔμφυτον. Καὶ ἥγε φύσις, καὶ ἡ ψυχὴ, οὐδὲν ἄλλο ἢ τοῦτ' ἐστιν. h.e. *Calidum vero non adventitium, neque poſterius ipſa Animalis generatione, ſed ipſum primum, primigenium, & innatum. Et ipſa tum Natura, tum Anima, quicquam aliud, quam hoc ipſum, ſunt.* Quâ in re, ne juſtò ſcrupuloſiores ſimus, illud indigitaſſe ſuffecerit: Attendiſſe utique omnes ab omni ævo *Medicos*, præſentiam Principii cujusdam talis *Effectivi*, quodcunque illud tandem in propria ſuâ *Eſſentia* exiſtat, & quocunque *nomine* cenſere placeat; Obſervâſſe eosdem hujus ordinatam & ſummè ſolertem, prudentem, ſcitam Methodum agendi, tàm pro *Conſtructione* & *Conſervatione* Corporis *Organici*, quam *Vindicatione*, *liberatione* & *Reſtauratione* ejusdem: Expertos vero maxime eſſe indiſpenſabilem hujus *concurſum*, ad Medicationes *artificiales*, ritè & feliciter perficiendas. Quo ipſo in tradendâ *Doctrina Medicâ* ſummè neceſſariam eſſe hujus cognitionem, rectè reputantes, à PHYSIOLOGIA, ſyntagmata Medica ferè orſi ſunt Doctores, nempe à Diſcurſu de *Natura*, à Deſcriptione NATURÆ ejusque in Corpore Humano *Effectibus*, ſine quibus hoc reverà immo-

motum, & actu mortuum relinquatur. Cum enim in aprico sit, *Partes* Corporis Humani, tam *solidas*, quam *fluidas*, non nisi *mera organa* existere nihilque *convenienter* agere aut excipere, nisi à *superiore Effectivo* Principio, actuentur; Necessarium omninò est novisse, quomodo *actuentur*, quid ordinariè *per* hæc *organa* peragatur, quo *ordine* agatur, quam *concinnè*, quàm *congruè*, quibus præcisè *organis*, quo & quanto *tempore*. Ab hâc enim notitiâ, *duo* pendent *Medici fundamenta*, Primò, *agnitio læsionis*, ut sciat, aliter aliquid sese habere, quàm soleat & debeat: Secundo præcognitio *termini restitutionis*, ut innotescat ad quamnam normam, ad qualem constitutionem, quousquè, reparare, restaurare, resarcire, necesse sit. Partem itaque Doctrinæ Medicæ Systematicæ, hæc comprehendentem, ab hâc antiquitus receptâ notione *Naturæ*, PHYSIOLOGIAM appellant Scholæ Medicæ; In hâc tractant Historiam *Actuum* illorum *Effectivorum*, qui ad Structuram & Conservationem Corporis Humani ordinariè peraguntur: In hâc discernunt *mechanismos* puros, tam artificiales seu *Mathematicos*, Macrocosmico-*Physicos*, à mero concursu mutuæ proportionis Corporeæ, seu figuræ, pendentes, & *Organismos*, à *destinato* impulsu *Effectivæ* cujusdam *Superioris* Causæ institutos, & scitè, (atque tunc demum *Physico-mechanice*) ad certum finem accommodatos & *directos*. In hâc designant Historiam *arbitrarii* temporis ad actus concitandos, *arbitrarii* ad continuandos, *arbitrarii* ad repetendos, *arbitrarii* ad dimittendos. Hæc nimirum est vera illa *Doctrina de Usu partium*, cui videlicet usui, ordinariè, partes Corporis inserviant; Quod non nisi *Organa* sint, ex *seipsis* nihil omninò agentia, nisi à *causâ superiore* actuentur, *moveantur*: Quod non, ut *machina* quædam *artificialis*, *elatere* aliquo, & ipso *restricto*, certisque *potentiis* circumscripto, agitentur, sed *arbitrariis* omnino temporibus, *arbitrariis* successibus, in præfixam quidem, sed non *irrevocabilem aut inevitabilem*, mensuram, figuram, non ex ullâ necessitate materiæ, sed ex conceptâ semel *ideâ*, *variabili* tamen & ipsâ, non tàm â *corporeis* mechanicis causis, sed ab *intentione* perturbatâ, &c. Ut undique NATURA, hoc sensu, ut *Effectivum* quoddam, & quidem *κυρίως* tale, Principium asseratur, quod, *arbitrarie*, agere non agere, rectè aut perperam *Organa* sua actuare, iisque non magis uti, quam abuti queat.

Adornarunt hanc Doctrinæ Medicæ partem complures, tùm *Antiquiores*, tùm *propiorum* temporum Doctores, sed non eodem omnes successu, nec fortè eadem intentione. Prolixiores fuerunt *Veteres*, in illis δυνάμεσιν, αἷς διοικεῖται τὸ ζῶον, ut ipsam φύσιν *Hippocratis* describit *Galenus lib. de Crisibus*, & l. 5. de Sympt. Caus. *Facultatem Corporis nostri Rectricem optimo jure Naturæ nomine insigniendam*, decernit. Sed inundavit hinc *Facultatem* variarum congeries, & omnem *Physiologiæ antiquioris* paginam adeò absolvit, ut nihil offenderetur, quam meræ *Facultates*, *Vitalis*, *Naturalis*, *Animalis*, *Genitalis*, *Rationalis*, *Expultrix*, *Retentrix*, *Attractrix*, *Locomotrix*, *Coctrix*, *Excretrix*, *Sanguifica*, *Chylifica*, &c. &c. His *Facultatibus* conferebantur officia *Motuum* & actuum, quos potiùs IN variis partibus, quam PER easdem exercerent. Unde & circà *Structuram* partium *Organicam*, minimum occupati, Actus illos universim magis *immediatè*, Complexui illi *Facultatum*, seu *Naturæ* tribuebant. E diverso verò succedentium temporum Physiologi, emicante luculentiùs *Pyrotechnia atquè Chymiâ*, increbescente etiam perspicaciore *Anatomia*, *Chymiâ* quidem manuducente; & præcipuè *Fermentationis* historiâ illucescente, non pauca in *Crasin* Humorum transtulerunt, quæ aliàs nudæ cuidam μεταβάσει εἰς ἄλλο γένος, imputabantur: *Anatomiâ* verò ostendente, complura in manifesta *Organico-mechanica* structura deprehenderunt, quæ olim imperceptibilia & *occultarum qualitatum* velamento involuta delituerant. Inde *Coctionum*, *Distributionum*, *Secretionum*, *novarum confusionum*, *novarum Commixtionum*, *variarum localium translationum*, *propressionum*, *emissionum*, *expressionum*, longè alia manifesta, & planè sensibilia indicia, quæ antea innominatis *electivis* segregationibus, imperceptibilibus *transudationibus*, imò subinde molestissimæ illi *formarum Peripateticarum privationi & successioni* velut ἀπὸ μηχανῆς irrumpenti, debebantur. Quemadmodum verò nihil propemodum frequentius occurrit, quam ut, qui vitant vitia, in contraria currant, & difficile admodum est mediam invenire & servare viam, ita hîc pariter proclivius longè fuit vitia aliena perspicere, quam propria subterfugere præcipitia. Eousque sanè evasit, laudabilis cæteroquin, si carceres non transiliret, curiositas, ut non in *tantum* sed in *totum*, antiquando *veterum* traditiones, nihil jam pænè amplius *Organicum*, nihil *Effectivum* in Corpore agnoscat, sed dimisso omni *Directorio intrinseco*, Vitam Humanam non nisi pu-

puris putis *mechanismis* subjiciat, & quantum in ipsâ est, vindicias secundum Seruitutem Macrocosmicam, absolute det. Quod ipsum, ut absonum omnino & impossibile, proclamant tot numerosissima *Experimenta Practico-Pathologica*, quæ abunde demonstrant, plurimas operationes & alterationes in Corpore animali, præcipuè vero Humano, ab *arbitrariis* Commotionibus, pendere, & frequentissimè non ab ullà *Corporali mechanicâ* causa, sed meris *falsis & erroneis conceptibus* concitari aut perturbari; Ita tantò magis invincibilis illa *Connexio actuum Vitalium*, *Animalium*, *& Rationalium*, *&* mutuus in *agendo concursus*, in *patiendo* vero *consensus* plus satis confusos hos conceptus refellunt, & sublato imaginario illo *mechanismo*, atque restructo plurimum Dominio *ætheris*, *gravitatis & levitatis*, *fermentescentiæ*, *irritationum rosivarum*, *vellicatoriarum*, *obstructionum*, *coagulationum*, &c. demonstrant *Organismum* partium, ab *intrinseco Activo* principio, gubernari, quod *ordinariè* quidem *ordinatè* agat, & admodum scitè atque congruè, ad causas & circumstantias Physicas rerum, inter quas Corpus versari necesse habet, sed tamen nequaquam ad hanc agendi normam ita *alligatum* sit (quemadmodum elater Horologii, quo semel convoluto, ita & non aliter moveantur rotæ) quin etiam *arbitrariè* ab illa descíscere & deficere possit, quale quid nimium sanè elucescit in affectibus & symptomatibus, quæ ab *animi pathematibus* provocantur, tum in Corpore jam aliunde *affecto* tum in eodem satis cæteroquin *sano*. Quod sanè attendentes alii, *Experientia* præcipuè *Clinica* munitiores, ita partiri allaborarunt PHYSIOLOGIAM MEDICAM, ut inter *Agens Effectivum* Liberum, & *Organa* seu Agentia Dependentia *determinata*, cautè dividerent *Oeconomiam Corporis*, adeoque inter Corpus *vivum* & *vivax*, & inter Cadaver *exanime*, discrimen observarent: Inter *Actus* & *Motus*, qui *immediate* & *mechanicè* ab *aere*, *æthere*, *gravitate* &c. producuntur, & *commotiones*, quæ ordine Physico tantum, *mediate*, ut *propter finem*, provocantur, & ad quos talia, *aer*, *æther*, *grauitas*, *frigus*, &c. magis ut causa *moralis* tantum sese habeant. Quod ipsum quotquot sunt, qui observarunt, in Doctrina hac recte omnino versati sunt, secus atque *Conciliatores* aliqui, qui in locum *Connexionis* mutuæ, ut nimirum tam ex *Antiquiore Physiologia*, *Principium* illud evolvissent, cui *Facultatum* ordines tribuebant, ex *Recentiorum* vero laboribus, accuratiorem *Organorum* structuram & habitudinem seu *proportionem* ad effectum producendum adjecissent, adeoque

que *Impulſum Effectivum, deſtinatum, impetu, tempore, duratione, limitatum, imo arbitrarium*, ex una parte conſtituiſſent, ex altera vero illum *modum determinatum* effectuum, qui ab *Organorum mechaniſmo* magis *immediate* pendet, ut nimirum ſi *tale Organum* arripiat, actuet, breviter, *moveat*, *Effectivum* illud *Principium*, non poſſit alium quam *talem* actum *per* illud edere: Loco hujus, inquam, rationis conciliandi, *Converſionem* Opinionum exſculpere ſatagentes, & ex duabus extreme *Contrariis* aſſertationibus, non elicere unam *mediam*, ſed ambas *æquipollentes* interpretari allaborantes, quaſi Siſyphi labores ſortiti, multa operoſitate nihil perfecerunt. Agitavimus hæc, & excuſſimus nobiscum ſæpius, non heri aut nudius tertius, ſed plus decem jam ante annos, ut Exercitationum noſtrarum Collegialium Jenæ tum habitarum Auditores, ſciunt, nec minus Diſſertationes illis temporibus publice habitæ, æque ac Epiſtolaris Diſcurſus de *Motu Tonico Vitali*, teſtari poſſunt; Prolixius vero & ex profeſſo, hoc negotium evolvere, propterea maxime faſtidivimus, quod labores ſimiles, ſub privatiore nomine, invidiæ plus juſto pateant, & nimiũ quam notum ſit Dictatorium quorundã ſuperciliũ, qui ut ſua potius quã vera, obtineant, iniqua cenſura omnium aliorum lobores damnant: Cum vero ita Divinæ placuerit Directioni, ut Juſſu Clemẽtiſſimo SERENISSIMI ATQUE POTENTISSIMI NOSTRI PRINCIPIS ELECTORIS, DOMINI DOMINI mei Clementiſſimi, in Illuſtriſſima hac FRIDERICIANA commiſſum mihi officium, de Cathedra Doctrinam Medicam profitendi, occaſionem præbeat, tam aſſerendi, quam aſſertionum rationes publice ſtabiliendi, & ab hac potiſſimum Doctrina initium facere, methodi Syntagmaticæ ſuadeat ratio: Propterea hac ipſa ſeptimana ſub auſpiciis & auxiliis Divinis, PHYSIOLOGIAM MEDICAM POSITIVAM ET DEMONSTRATIVAM, docere ordiemur, eique negotio dies quidem Martis, Saturni, horas vero a IX. ad X. mat. impendemus. Tractationem ipſam ita ordinabimus, ut ſumma dicendorum *Problematibus* comprehendatur: Horum *κατάθεσις*, *Experientia* tam Status ſani, quam vacillantis, per *Exempla* nimirum, ita ſtabiliatur, ut *Experimenta* ipſa quidem, quoad fieri poteſt, *obvia* & facilia, *Explicatio* vero eorundem & *Applicatio*, *plana & proclivis* exiſtant. Deinde vulgo inſolescentia *Opinionum* ſchiſmata, ſi qua ſunt, producamus; *ubi* & *quomodo* ad negotium præſens faciant, ubi deficiant, *demonſtrativè* evol-

va-

vamus: Denique quid ex his omnibus, ad *Pathologiam*, ad *Therapiam*, ad *Praxin* denique *Clinicam*, ejusque *καιρὸν ὀξύν*, documenti aut nocumenti, undique redundet, sollicitè designemus.

PRIVATAM operam ANATOMIÆ dicabimus. Nescio *famosissimum* hodiè, an *vexatissimum*, meliùs dicam, studium. *Famam* profectò mereri, spondeo, protestor, vadem do, utpote *Organismi Materialis*, seu *Numeri; structuræ*, *coordinationis*, *subordinationis*, *organicarum* partium, verum Gazophylacium pandens, antiquæ *Oculatæ* fidei sincera testis, judicia ipsa in se nullatenus corrumpens, ipsa per se præjudicium nullum undique obtrudens. *Vexationem* verò illam mereri nego, quâ malè culta, & vix uno alteroque levidensi amiculò, (*Experimento*, sic dicto, *singulari*) induta dicam, an larvata? loqui cogitur, argumenta nectere, testimonia dicere, arbitria interponere, præjudicia suppònere, imo sigilla corrumpere, & quæ pro alia causâ à Naturâ sancita sunt, pro alienâ interpretari. Ita profectò in scenam hodie protrahitur versipellis, ut pingi, repingi, fingi, refingi, non desinat, & sæpè de fibrâ, ita in diversum torqueatur, ut inter affirmativam & negativam discerpenda videatur. Visu, millies Argo oculatior, gustu, omnem simiam superans, infinitorum saporum interpres, tactu verò ita exquisita, ut stipes contrà sit aranea, certè trochleas, spiras, vectes, helices, fibrarum, imo poros palpans, secans, separans. De armamentis verò, quis satis dicat? quot cultri, falcati, uncinati, recurvi, myrtiformes, lanceolati, forfices, forcipes, scalpra, serræ, styli, canales, syringæ, specilla, hamuli, vincula, spongiæ, liquores, colores, salia, sapores, &c. &c. Pro quo verò negotio? Ut pili decenter resecentur, cutis rectè & ordine incidatur, incisa distineatur, ichor detergatur, fibrillæ membranaceæ divellantur, membranarum quotuplicitas emergat, textura reticularis membranarum concinnetur, molecula mollicula, rotundula, aut lineola teretula, nitidula, modò tactui innotescat, modò visui, ibi glandula, hic nervulus, illic ductus, &c. quæ omnia si patientissimò labore, circumspectissimâ chiragogiâ, impendio diuturno temporis, primo investigavimus, deinde deprehendimus, fixisque aliquoties inspeximus oculis pro stolido fueris, si rusticam quæstionem moveris: *Cui usui*? Si certè nihil aliud, non tu jucundissimum spectaculum, & recentissime inventum, tantidem æstimes, atque Virtutem, quæ sui ipsius sit præmium! Ignosces, B. L. in negotio

jo-

joculari nequaquam ſeriò verſanti, & *vexationem* Anatomiæ, *Democrito* potius, quàm *Heraclito* dignam arbitranti. Sedet interim pro majore parte à Medicinâ averſa nobiliſſima hæc Corporis Organici Clavis, & *mechaniſmo Elaſtico* atque *Fermentis & Spumidis Organiſmis* perpetuò torquetur, ut falſum teſtimonium perhibeat, quò ſancta *Natura Microcoſmica*, tyrannidis damnata, civitate ejiciatur, aut, ſi hoc utique non poſſit, aliena ſaltem detegendo, *Organicamque habilitatem* extollendo, ſervos ad libertatem, cives ad ſeditionem vocet, quo tantiſper fallantur plebis inter ſpectatores animi, ut tandem aliquando legitima documenta, pro immittendo in poſſeſſionem *æthere, äëre, elatere*, &c. producenda expectet, de Regimine verò præſente invidiosè ſentiat. Satis diu hactenus fuerunt in theſi, quæ *Medicam Theoriam*, vanis & inutilibus hiſtoriis confunderent, *Pathologiam Medicam* mutilarent, *Therapiam Medicam* eluderent. Tempus, opinor, eſſet, ut ſubducto tandem aulæo, ad examen venirent, & accuratius inſpicerentur, quid tanto dignum ferant hiatu. Ego illi quidem me non mancipo invidiæ, ut in anteceſſum grandia promittam, (quamvis grandibus profectò hîc parum eſt opus) ſuffecerit hoc unum, & brevibus dixiſſe. ANATOMIAM ita tractare in Animo eſt, ut primò quidem quæ *Medico* præcipuè uſui inſerviant, exhibeam: Deinde, quæ *Hiſtoriæ*, *Phyſicæ* magis, quam *Medicæ*, utilia eſſe poſſint, ſubjungam: Denique & illa excutiam, quæ pro *curioſitatibus ſingularibus*, aliquandiu diſtulit, non vernacula ſanè germana, ſed vitiorum confinium procax garrula & blaterabunda fama & ex *Medica*, *Seriâ Regiâ*, ſervandorum hominum arte, ad luſus avocavit, & extiſpicia adeò ſuperſtitioſa, ut *Cato* hodie, ſi unquàm ſuo tempore, miraretur, *quod non rideret aruſpex, aruſpicem ſi vidiſſet*. Omnia quæ obveniunt, ad uſus revocabimus, primò quibus verè inſerviunt; Deinde quibus paſſim deſtinantur: Et quomodo *Organicus mechaniſmus*, ſeu *proportio ſtructuræ*, ad effectûs *determinationem*, ſeſe habeat, diligentiſſimè diſpiciemus.

Hæc ſunt, quæ nos quidem animo complexi ſumus, nequaquam tamen ſine DIVINÆ BENIGNITATIS & BENEDICTIONIS Præſidio & Subſidio. Ab illo itaque Sanitatem, opportunitatem, perſpicacitatem, Veritatem, utilitatem, humiliter exoramus, ut labor noſter & benè ſuccedat, & benè cedat, in nominis Divini gloriam, Sapientiæ Divinæ admirationem, Illuſtriſſimæ noſtræ FRIDERICIANÆ decorationem, & Artis Medicæ incrementum.

ZYMOTECHNIA FUNDAMENTALIS,

Seu

FERMENTATIONIS THEORIA GENERALIS,

Qua

Nobilissimæ hujus Artis, & Partis CHYMIÆ, utilissimæ atque subtilissimæ, Causæ & effectus in genere,

Ex ipsis MECHANICO-PHYSICIS principiis, summo studio eruuntur,

Simulque

EXPERIMENTUM NOVUM

SULPHUR VERUM ARTE PRODUCENDI,

Et alia utilia Experimenta atque observata, inseruntur.



PROOEMIUM.

CHYMIÆ, Artis præcellentiſſimæ, efficaciam, quicunque aliis, quàm vulgus ſolet, oculis, manibus, animisque perſcrutantur, agnoſcent absque dubio nobiscum, quod pleraque opera, quæ Artis hujus Miniſterio perpetrantur, nihil ferè niſi ſuperficiales, rudem corticem tantùm Corporum Naturalium attingentes, tentatiunculæ ſint.

Ita enim paucisſimæ operationum Chymicarum, ultrà puram Aggregationis compagem penetrant; Reliquæ, ſi quidquam intimius aggrediuntur, ſubſiſtunt tamen ut plurimum in ſolâ Compoſitionis laxioris, vel diſſolutione, vel conjunctione præſtandâ: Mixtionis verò ſubtilisſimæ & penitioris nexum, adeò raro audent moliri, ut vel ſolis fortuitis Experimentis, citra rationem, illud pertentent, vel communiſſimos etiam, & quotidianos, hujus generis effectus, non agnoſcant, minimè omnium verò funditùs pernoſcant, & ex cauſis ſuis perſpiciant.

Sanè, cum Phyſicas conſiderationes, etiam modernas adhuc, ad ἀκρίβειαν quamcunque adſpirantes, fallat diverſitas Aggregativarum & Individualium affectionum; Ex individualibus verò, differentia Compoſitionis & Mixtionis communiſſime lateat: mirum non eſt, ſi in Speculationi-

tionibus potiùs inanibus, & opinionibus ſterilibus hæreant, quam ad Experimentales veritates Chymicâ Arte perveni-re valeant.

Subtiliſſima ſanè, & ſummè exiguæ molis cum ſint Corpora Mixta, rationi conſentaneum eſt, quod illa ſimpliciora & primordialia Corpuſcula, è quorum numero & ſpecie pluribus, Mixtum Corpus coaleſcit, adhuc minoris molis futura ſint; Omnium verè tenuiſſimam eſſe oportebit quantitatem, ſeu lineam, contactûs ſive commiſſuram, quà hæc Corpuſcula ſibi mutuò applicita jacent.

Interim Mathematicæ Mechanicæ veritatis eſt, quod externo Motu, corpuſcula ita arcte conjuncta, à ſe invicem dimoveri non posſint, niſi per inſtrumentum ſummè ſubtile, quod vel aliquod tale primordiale Corpuſculum ſolum afficere, arripere, attingere poſſit, vel in ipſam commiſſuram cohæſionis penetrare, & vectis modo ſeu cunei, dimotionem moliri.

Neque vero Mechanica ratio Motionum, ita fingenda eſt, ut Temporis & numeri ratio in oblivionem detur. Quod enim uno momento non contingit, ut nempe Inſtrumentum Motus, veram & directam applicationem ad Corpus movendum præcisũ obtineat, poteſt alio momento, aut inter plura, imò innumera, aliquo tandem, fieri: Quod uno inſultu fortè non obtingit, ut linea occurſus ita eccentricè in Corpora cohærentia incurrat, ut aliquod horum à reliquis elidat; Poteſt inter numeroſos repetitos incurſus, aliquando obtingere.

Unde duo illa eximia requiſita, ad Inſtrumentum Motus Diſſolutorii Mixtionum pertinentia, ſunt proportio ſubtilitatis & Temporis.

Sunt

Sunt ſanè,quoad prius hujus generis maximè Ignis & Aqua, quæ tùm merè formali,extrinſeco incurſu, tenuiſſimos Motus inſeruut, tûm materiali immixtione in ipſam Compagem Mixtionis, diſſolubilitatem promovent: Ubi ſub Igne, materialiter in Mixtis inexiſtente, intelligo principium Phlogiſton, ſeu Motui igneo primò & immediatè aptum.

Interim, quemadmodum Ignis & Aqua multis circumſtantiis differunt; ita Effectus etiam, quos ipſa utraque in Chymicis artificiis exhibent, confundi neque debent, neque poſſunt: Generaliſſimè tamen, & ceu duo ſumma Inſtrumenta Motuum Chymicorum, latisſime ſeſe extendunt, omnesque Diſſolutionum & Combinationum Methodos, quaſi unicè abſolvunt.

PYROTECHNIA hactenùs celeberrimum nomen nacta, & pro univerſi Chymici Artificii veluti Anima, venditata eſt. Et meretur ſanè haud exiguas laudes, præcipuè in mineralium, Terreo-metallicorum, MIXTORUM & compoſitorum compage labefactanda.

Unicum tamen, & Univerſum latifundium totius Diacriſeos atque Syncriſeos Chymicæ nequaquam exhaurit; ſed oportet ut ſuam quoque dignitatem relinquat AQVÆ, quæ in Salino Sulphureorum MIXTORUM atque Compoſitorum Diœceſi, diſſolvendo & combinando, longe placidius, imò & longè æquiùs, ſeſe gerit, quàm ipſe ignis, qui quicquid hîc præſtat, non niſi purè violenter & præcipitanter perpetrat.

ZYMOTECHNIA ſanè artificium eſt, cujus immenſa utilitas accuratiorem ipſius perveſtigationem abundè ſvadere

possit. Est verò Aquæ præcipuus effectus, quæ hic omnia potest, si ab Artifice perito recte dirigatur, ut organi nomen reverà mereatur, neque ad tumultuariam & fortuitam Efficientiam perumpat.

Hoc ipsum Artificium, cum peculiari tractatu pro virili pervestigare animum induxerim, primo plane loco THEORIAM ejus generalem proponere necessarium duxi, quod præsente hoc opusculo præstitum iri confido. Sequentur, cum DEO, proximè, specialiora, quæ Specierum Fermentationis Theoriam seorsim tradent: Quibus vel interponentur, vel subjungentur, Phœnomena Experimentalia, quæ Historiam ipsam Fermentationum luculenter exhibeant: E quorum porrò circumspecta comparatione & collatione cum causis suis, ARS denique ZYMOTECHNICA, eruetur.

ARS hæc quantam CHYMIÆ universæ partem absolvat, & quàm utilis vitæ Humanæ, non jucunda solum Scientiæ, existat, tum demum rectè innotescet, quando ad umbilicum tractatio nostra perducta, recondita penetralia hujus Naturæ Gazophylacii, digito designaverit; Unde in commendationem ipsius, non magis quam nostri laboris, verbum addere ampliùs non necessarium arbitramur, sed ipsam potiùs rem, bono cum DEO, auspicamur.

Cap. I.

FERMENTATIONIS APPELLATIO.

FERMENTATIONIS historiam dum aggredior, nequaquam tanti mihi foret, *Nominis* rationi immorari, nisi propter hoc ipsum eximia hactenus difficultas invaluisset, quibus nam Operationibus id ipsum justè concedi possit.

Per

Per ipſam derivationem, quaſi *Fervimentatio*, & *Fermentum*, quaſi *Fervimentum*, eſt; In applicatione verò ſubnata eſt acceptionis diverſitas, dum aliqui ſimilitudinem *fervoris* in *ſpumeſcentiâ* agnoſcunt: Aliqui in ipſa æſtuatione ſeu *incaleſcentia* materiæ, ſub hoc actu contingente.

Sanè ſi pauló penitiùs inſpiciamus negotium actuale *Fermentationis*, *Spumida* illa turgeſcentia, ſeu *ebullitio*, *Fermentationibus* omnibus obtingit; *Incaleſcentia* verò, præprimis quæ *ferroris* nomen mereatur, ne uni quidem, niſi ſolis ſtrictè dictis *putreſcentibus*, & quidem ſpiſſioribus: Unde concludere licet pro priori opinione, quod *Fervimentum*, à ſimilitudine potiùs *ſpumeſcentiæ*, quàm *incaleſcentiæ*, appellatum ſit.

Subſumere verò indidem licuerit, quod proinde & *Fermentatio*, generalior ſit appellatio, quàm quæ illis tantum operationibus conveniat, in quibus inſignis aliqua *incaleſcentia* unà oriatur.

Nequè tamen interim injuſtum fuerit, utrasquè *Ferroris* circumſtantias, ita *conjunctim*, conſiderare, ut ubicunque alterutra ipſarum ſeorſim occurrit, non æque *Fermentationis* nomine dignam eſſe cenſeamus: Ubi vero ita concurrunt, ut alterutra non niſi gradu tantum eminentiore ſeſe exerat, ibi tantò magis appellationi quoque locum concedamus.

Atat, licet hoc quoque fecerimus, imponent nobis alienæ Operationes, pro *Fermentationibus*, ut *Efferveſcentiæ* ſimplices, quæ ex *Solutionibus* oriuntur, dum v.g. aqua Fortis aut Spiritus Nitri, ferro limato, aut Zinco, aut Stanno quoque, affuſus, cum magnâ *ſpuma & inſigni æſtu*, ſolutionem horum corporum peragit: Quemadmodum etiam, ſi Butyro Antimonii affunditur, magnum ibi æſtum & ſpumam concitat, &c.

Quod offendiculum ut evitemus, adeoque & à ſpinosâ vulgarium ſcriptorum ſemitâ pedem liberemus, attendenda eſt diſtinctio appellationis, quæ vel ſtrictè *ab ipſa re* deſumitur, vel à *ſimilitudine* tantùm, quam exactè ad omnes circumſtantias Antitypi exigere, non æque conſultum eſt.

Imo, ut adhuc preſſiùs ad ſcopum noſtrum accedamus, conſiderandum potius eſt, quod *Fermentum* quidem, & adhuc ſtrictè ſumptum, *panarium* nempè, à *fervendo* dicatur, ſimilitudine ſic ſa-

tis exquisita: Sed *Fermentatio* in genere, deinceps à *Fermento* demum nominetur, & quidem non ampliùs ab hisce ipsius *accidentalibus*, & subsequis, conditionibus, sed potiùs ab internâ & *essentiali* constitutione, in quâ ipsi, *Fermento*, non *similis*, sed *gemina* & cognata existit.

Hæc si pensitemus, deprehendemus facilè qvid imposuerit benè multis, qvi vel *incalescentiam*, vel *spumescentiam*, ita anxiè in *Fermentatione* quæsiverunt, ut vel fingerent eorum præsentiam, ubi actu non deprehenditur; vel contrà, quaslibet *ebullitiones*, & intestinos *calores*, *Fermentationibus* promiscuè accenserent, idqud non aliâ de causa, nisi quod ἀκρίβειαν appellationis *Grammaticam* exigerent, & Scholasticâ istâ Crisi, Physicam nostram & Chymicam obfuscarent.

Quibus ita præmonitis, superfluum sanè est, antiquitatem harum appellationum docere; Ubi *Fermenti* quidem vox, antiqua utique esse notatur, sed uni illi rei, *panariæ* massæ, attributa: *Ebulliendi* vero, *infervescendi*, *effervescendi*, appellationes, de musto, & fiente vino, usurpatæ, apud Catonem, Columellam, Celsum, occurrunt, non tamen *totam* illam *actionem*, quâ mustum in vinum transformatur, designantes, sed peculiares potius hasce circumstantias, quas vulgari acceptione exprimunt.

Suffecerit itaque notasse, quod *Fermentationis* & *Fermentandi* vocabula (ab *Helmontii* maximè temporibus frequentius usurpari solita, per *Willisium* autem in omnium ora tradita) à *Fermento* strictius derivata sint, *Fermenti* verò appellatio, à *similitudine* extrinsecâ, â *spumescentia & incalescentia*, laxiori relatione & sensu, transumpta.

Post hanc nominis acceptionem, notatio ipsius paucis expendenda est, quæ maximè involvit *differentiam Fermentationis & Putrefactionis*. Abstrahimus enim meritò â latissimis illis & abusivis *Fermentationis* extensionibus, quibus cum ipsâ planè *fluiditate*, nedum cum *solutione*, *effervescentia*, imò coctoriâ *ebullitione*, absurde confunditur.

Notationes vero prædictas quod attinet, laborant Autores maximè exquisiti, *Formalem* differentiam hic demonstrare, imo talem prorsus, quæ non tam specificam, quam genericam penitus diversitatem inferat & ostendat.

Nobis distinguendum videtur inter *formalem* diversitatem

Actio-

Actionis seu *operationis* ipsius, & *effectuum* seu productorum ejus: Quemadmodum enim diversitas *subjectorum*, valde alterat & modificat efficaciam *Efficientis*; ita quod *Fermentatio* è *carne*, aut *stramine*, non idem *productum* formare valeat, quod e *musto*, *mulso*, &c. perficit, non ipsius utique operationis, sed harum materiarum conditioni imputandum est, quæ eodem actu diversimode afficiuntur.

Quamvis reverà nullatenùs agnoscam, quod *effectus Putrefactionis*, *formaliter* differant ab *effectibus Fermentationis*; Intellige, *qua tales* in eo, in quo sunt, *effectus*: Si enim vel maxime differant specialissime, in reliquâ mutuâ habitudine, nequaquam tamen differunt ita specialiter, quin producta sint, vel *discretionis*, vel *concretionis*, mediante longo motu intestino, per fluidum aqueum, ut instrumentum, perpetrata.

Quinimo, si præliminariter hanc differentiam penitius excutiendi esset locus, facile foret demonstrare, quod *Putrefactio* potius sit generalior operatio, sub quâ *Fermentatio*, ut nuda species, subsistat: Cum verò præstare arbitremur, ut præmissis demum generalioribus, ad Paradoxam hanc assertionem fiat transitus, propterea consulto eadem hic supersedemus.

Cap. II.

FERMENTATIONIS DEFINITIO.

FERMENTATIO est *numerosissimarum molecularum, ex Sale, oleo, & terrâ (non intimè quidem & firmissimè, aliquatenus tamen) connexarum, Motus, per fluidum aqueum, collisorius & attritorius, quo Nexus principiorum earum sensim labefactatur, illa actu dimoventur, frequenti attritu attenuantur, aliqua denuò inter se admota complicantur, & ita complicata, partim extrà fluidum removentur, partim in eodem detinentur, ab ipso tamen etiam removeri seu abduci possunt.*

Sive latius: Fermentatio *est Motus intestinus, quo, per congruum fluidum, concreta ex diversi generis materiâ laxè composita, arripiuntur, & longâ interagitatione confricantur atque colliduntur, unde nexus ille præsen-*

tis compositionis divellitur, divulsa corpuscula attrita attenuantur, & in novam firmiorem connexionem conjunguntur.

Ex definitionibus innotescit, *Fermentationis Subjectum*, generaliter esse *aggregatum* aliquod, ex numerosis Corpusculis constans. Neque de nihilo est hoc monitum, cum moles seu *copia* materiæ i. e. *numerositas* horum Corpusculorum, varie alteret circumstantias *Fermentationis*, non modo *accidentales*, *temporis*, *impetûs*, &c. Sed quadantenùs etiam *Essentiales*, ut suo loco dilucescet.

Porrò determinatur, quod Corpora illa *Individualia* quæ hoc *aggregatum* constituunt, sint *composita seu connexa*, è substantiis diversæ texturæ, quas simul nominavimus, *Oleum*, *Sal*, *terram*: Ubi denuò minimè obiter notatur, quod hæ diversæ materiæ, in *aggregato fermentabili* non ita liberè inter se *confusæ* esse debeant, sed actu *connexæ* seu *unitæ*.

Declaratur ulteriùs, quod *Unio* hæc, non admodùm firma & *intima*, sed levior & velut *superficialis*, existat. Quâ occasione de *Compositionis* & *Mixtionis* differentia, & de Corporum *homogeneorum* individuali seu *Numerica magnitudine*, in ipsa tractatione aliquid differendum occurret.

Motus ipse *collisorius*, ejusque administratio per *fluidum aqueum*, ut *instrumentum*, differentiam infert *Motus intestini* in aggregato simpliciter homogeneo, seu *puræ fluiditatis*, tùm etiam repentini *præcipitatorii*, à præsenti. Ubi simul in considerationem venire possunt ipsæ circumstantiæ *soliditatis & fluiditatis*, & conditiones ipsarum illarum molecularum, quæ aggregatione suâ *Solidam* molem constituunt.

Motus ipse *collisorius*, ejusque administratio per *fluidum* aliquod, differentiam inferens *Motus intestini* in aggregato *homogeneo*, aut intimioris connexionis, seu *fluiditas*, à præsenti, tùm etiam repentino *præcipitatorio*, præbet ansam considerationi *fluiditatis & soliditatis*, & primarum *solidescentium* molecularum, seu aggregationum exilium.

Fluidi, *Aquei* in specie, necessitas, exprimitur nominatim in definitione. Quâ occasione non modò differentia à quibuslibet *solutionibus*, per *qualibet*, aut *specifica*, *fluida*, peragendis, occurrit;

Sed

Sed etiam ſpecialiſſimus *mechanico-organicus*, ſeu merè *inſtrumentalis* concurſus *Aquæ*, cujus intuitu maximè cum *oleoſitate* inconciliabilis, *divulſionem* ipſius à reliquis Mixti portionibus, tanto magis promovet.

Succedit *Dimotio* ſeu *Diacriſis*, primus *Fermentationis effectus*, quo Mixtio priſtina dirimitur. Ubi notatu digna eſt hujus effectus *lenis* ſucceſſio, quæ minimè ſimul & ſemel univerſum latifundium aggregati *fermentantis* pervadit, ſed *lentiſſimis* ſucceſſibus, quod proinde vocabulis, *ſenſim*, & *longâ interagitatione*, expreſſimus.

Ubi tamen Digreſſio locum invenit, de Motus aquei *fluidi*, causà *inſtrumentali*, *calore* aëris ambientis moderato; Cujus proinde energia, ad concitandam aut remorandam *Fermentationem*, attendenda: Nec minùs, de variationibus *effectuum* fermentationis, *Diacriticorum* & *Syncriticorum*, juxtà hanc vel *properatam* vel *moderatam* agitationem, notabilia quædam offendentur.

Attenuationis effectus deſignatur in definitione. Obſervatur hæc *duplex*, prima, quæ *Diacriſin* immediatè comitatur, dum tenuiores partes concreti, â connexione aliarum liberatæ, omnibus ſenſibus liberiùs ſeſe offerunt: *Secunda* quæ diuturniorem *attritum* ſequitur, ſubtilioribus productis ſeſe exſerit, quàm ulla portio Mixto præinexiſtens obſervabatur.

Nova complicatio ſeu *Syncriſis*, ulterior effectus Fermentationis *continuatæ*, conſiderationi maximè offert, repentinas *concretiones* corpuſculorum valdè exiguorum, & quam difficile ſit, *individua* ſpecierum *ſimpliciorum pura* obtinere.

Seceſſio, aut detentio in fluido, inſinuatur ultimô loco; Cui denique ſubjungitur, *fluidi aquei* indifferens habitudo, ad *Fermentatæ* ſubſtantiæ *ſubſiſtentiam*. Ut nempè tantò magis agnoſcatur, verus *aquoſitatis organiſmus*, in præſtando *Motu Fermentativo*, i.e. quod utique aqua non tam *materiali*, quam merè *formali*, ut vocant, concurſu, adeoque abſolutè ut *cauſa externa*, ad *Fermentationem* peragendam concurrat.

Exequemur hæc omnia ordine, & quantâ fieri poteſt brevitate, ſimul tamen neceſſariâ perſpicuitate, *Definitionis* noſtræ veritatem ſtabilire, annitemur.

Cap. III.

FERMENTATIONIS SUBJECTUM, ET QUIDEM I. EJUSDEM HETEROGENEITAS.

SUBJECTUM Fermentationis in Definitione noſtrâ nominavimus, *Numeroſisſimas moleculas, ex heterogeneis, Sale, oleo, terrâ, connexis* inter ſe invicem, conſtantes.

Numeroſitas talium, paris *heterogeneitatis*, corpuſculorum, exprimit, quod *Motus Fermentationis*, ſit de illis *Motus* generibus, quæ in *aggregatis* tantùm corporum, locum habent.

Pateret ſane hic nobis campus, prolixè deducendi, quàm profundus in *Phyſica* Doctrinâ ſit error, neglectio conſiderationis *Subjecti Motuum*; ubi videlicet non attendentes, quænam genera *Motuum* abſolutè parvis (ſeu *minimis*, &) *Phyſice* individualibus, corpuſculis, competant, & quænam contrà, non niſi *aggregatis* Corporum accidant, fluctuamus in perpetuis confuſionibus, circà *fluiditatis & ſoliditatis*, *mollitiei*, *duritiei*, *expanſionis & coarctationis elaſticæ*, præcipuè verò *gravitatis & levitatis*, explicationes. Quæ tamen condignè proſequi, cum inſtituti præſentis ratio non ferat, ſuffecerit nobis in genere notare, quod non modo *fluidi*, ſed tantò magis *Fermentationis* noſtræ, per *fluidum*, ut inſtrumentum, perficiendæ, aptitudo, conſiſtat in *aggregatione*.

Eo ipſo tamen, quod hæc *numeroſa* Corpuſcula, ſigillari nomine, *moleculæ* à nobis appellantur, adumbrare volumus, quod *aggregatum* hoc non *denſum*, *durum*, & *vehementer ſolidum*, eſſe debeat: ſed ita *coacervatum*, ut *moleculæ* hæ ſingulatim facilè à ſe invicem dislocentur, & ita ſingulatim *Motu* affectæ, inter ſe mutuò collidantur.

In *ſolidioribus* itaque *fermentabilibus*, neceſſaria eſt primò loco, *compagis* aggregativæ arctioris *dislocatio*; Ita v. g. *fruges* ſiccæ, *triticum*, *hordeum*, *ſecale*, effringuntur molendinis, in farinam, aut ad minimum in ſabuloſam ſeu grandinoſam tenuitatem, Schrod / Grütze / Grieß: *Saccharum*, eliquatur *aquoſo menſtruo*, &c. In iis

verò,

verò, quibus intertexta jamdum est *aqua*, ut *fructibus succulentis*, exprimitur tantum *succus*, ut à crassioribus, & *densius compactis* reliquis portionibus, separatim ad motum promptissimum habeatur.

Licet vero è solidiore, *densiore aggregatione*, liberandæ sint illæ moleculæ, necessum tamen est, ut in *contiguitate* qualicunque; permaneant, quò nimirùm inter se mutuò *collidi*, interagitari, sibi invicem *affricari*, possint. Quod quidem ita commodè ordinari, ubi potest, debet, ut mediocris *consistentia* Massæ illi concilietur, ne si nimis *spissa* sit, in agitatione liberâ per minima sui, *implicetur* & præpediatur; aut si contrà nimis *dissipata* & diluta, lentior & *rarior* fiat particularum seu molecularum mutuus concursus: Utrinque enim contingunt notabiles actus *Fermentativi* variationes, tàm in *tempore* & *vigore*, quam *æquali impulsu* varii generis particularum, quarum aliæ præ aliis motu illo occupantur & alterantur, si liberum spatium ipsis pateat.

Quemadmodum verò ex hisce intelligitur, quod *subjectum Fermentationis* debeat esse (1) aliquid *numerosum*, nempè aliquid *aggregatum*: (2) Et quidem *laxius*, cujus individuales moleculæ facilè à se invicē *dislocari*, juxta se invicē agitari, seu *motu fortiore concuti* possint: Et quod (3) hæc ipsa *disgregatio* non nisi *mediocris* esse debeat, ne nimis longè à se invicem semoveantur, quin *frequenter*, & satis *fortiter* inter se invicem collidi valeant: Ita (4) addendum est, quod supra jamtum attigimus, quod ipsa *copia*, seu *numerosa quantitas*, tantò magis ferè promoveat, & *æqualiorem* reddat atque servet *Fermentationem*, quam si pauca materiæ mensura fuerit.

Quò *plus* videlicet est ipsius Materiæ fermentandæ, tantò minùs facilè alteratur *totum* ipsius latifundium, à *fortuitis* mutationibus, *caloris* aut *frigoris* ambientis; Hujus enim magna sit efficacia, in *intendendo* aut *debilitando Motu* Fermentativo, & consequenter properandâ aut retardandâ *separatione*, & novâ *combinatione*, ut mox pluribus notabitur: Proinde, cum *magna moles* materiæ fermentandæ, his casibus minùs exposita sit, manet tantò magis in ipsâ *æquabilis* gradus semel concitati impulsus, adeoque consequitur *æqualior* & magis *uniformis effectus*. Deinde, fit in magnâ mole materiæ, major *attenuatio*, dum particula, quæ vel ad *fundum*, vel ad *superficiem*,

 ciem,

ciem, vergit, in *parvo* ſpatio, utrumlibet hunc locum, propinquo tranſitu, inter longè pauciores occurrentes ſeu illiſas alias attingit; in *ſpatioſa* vero menſura, & copia, facile *millies* magis coagitata, & cum aliis *colliſa*, plus detrimenti ſeu *diminutionis* patitur. Unde ordinarie liquores fermentantes, in *majoribus*, tractabilibus modo, *doliis*, æqualiora & *fortiora* producta præbent, & cæteris paribus, *gratiorem*, *durabiliorem*, *vegetiorem*, & *ſubtiliorem* potum & effectum, & *copioſiorem* utique *Spiritum*, exhibent.

Ita in Oeconomicis docet Experientia, qd. in illis locis, ubi Cereviſiæ multo *lupulo*, neque admodū *incocto*, condiuntur, ſi talis cereviſia in *doliis minoribus*, a ſesqui ad duos cados capientibus, deferveſcat, magis *mollem*, *obtuſum*, *lubricū*, *mucidū*, *vappidū*, ſimulque à lupulo intenſe *amarum*, potum præbeat. Si vero in *duplo*, triplo, imo *quadruplo*, grandioribus doliis, Fermentatio ipſarum abſolvatur, tunc non modo *ſapidior*, evadit, & præcipue *acrimonia* morſicante, & nares quoque vellicante, ſeſe commendat, quod vulgo vocant: Es ſchmecke hertzhafft / kräfftig / habe eine angenehme Schärffe / bützele auf der Zunge / brennſe auf der Zunge: Sed fit quoque *clarior*, & ſimul paulo minus *amara*, ita ut revera diverſæ operationis cereviſiæ eſſe, facile putentur, ſi juxta ſe invicem guſtandæ offerantur.

Sicuti vero *generaliſſima ſubjecti* noſtri Fermentabilis conditio, eſt *ſtatus aggregativus*; Ita *ſpecialis* ipſius conſtitutio, eſt *Mixtio* ipſius, quod nimirum ex *Salinâ*, *oleosâ*, & *terreâ*, ſubſtantiâ compoſitum eſſe debeat. Ubi in definitione notanter diximus, *Moleculas* illas numeroſas, quamlibet ipſarum, *ſingulas*, conſtare ex diverſis hiſce rebus, *Sale*, *oleo*, *Terra*. Licet enim ad *Fermentationem generaliſſime* ſpectatam, nequaquam requiratur *omnium* horum, præcipue manifeſti ſeu *actualis ſalis*, indiſpenſabilis concurſus ſeu præſentia; Neceſſario tamen pertinent *omnia tria*, ad *ſpecialiorem* Fermentationem, nempe *Vinoſo-Spirituoſam*, à *Fermento* ſtrictiſſime dicto, denominatam, atque à frequentiore uſu & utilitate, maxime celebratam.

Hoc ut luculentius innoteſcat, ſuffecerit nominetenus recenſere *Concreta* illa, quæ Fermentationis *Subjectum* conſtituunt, quæ *duplici* ſtatim viâ, actualem præſentiam horum principiorum, *Salſedinem*, *pinguedinem* & *terreſtreitatem*, ipſis ſenſibus ſiſtunt. Vel enim

enim *ſapore*, & ipſo *tactu* atque *viſu*, talia deprehenduntur, immediate: vel ſimpliciter *Igne* disturbata, exhibent ſubſtantias has, *generice* manifeſto tales; licet ab igne quadantenus alteratæ, & veluti *ſpecificatæ* ſint.

Sunt vero talia 1. Omnia *dulcia*, *fructus* arborum, fruticum, imò herbacei, *ſucculenti & ſapidi. Poma, Pyra, Cerasa, pruna, Citria & aurantia, Cydonia, ſorba, meſpili, mora* (celſi, & bati, ſeu) *rubi, ribeſia, myrtilli, fraga, grana actes*, &c. Specialiſſimè *Uvæ*. Succus dulcis inſpiſſatus, *Saccharum, Mel, Manna, Siliquæ Ceratoniæ*, &c.

2. Omnia *Farinacea*, legumina, & fruges, *Siligo* ſeu *triticum & far, ſecale, avena, fegopyrum, Triticum, Turcicum, Oryza, hordeum, cicer, piſa, lentes, orobus, vicia, lolium, lychnidis ſegetum ſemina*, &c.

3. Omnia *Emulſiva, Nuces, nuclei, & ſemina nuclearia*, ſeu albâ medullâ conſpicua, tam fructuum, & fruticum, quam herbarum, quæcunque demum *oleum liquidum* & diaphanum per *expreſſionem* fundunt.

4. Omnia *Semina*, ſub ſapore aromatico ſimul *dulcia. Baccæ juniperi, Sem. aniſi, fœniculi, cumin. & carui, Dauci, nigellæ, ſiler. montan. anethi*, &c.

5. Omnes herbæ ut & radices, aromatici odoris & ſaporis ſuccum exhibentes, & ſimul *dulceſcentes*.

6. *Generaliori* ſenſu acceptæ Fermentationi, ſubjacent omnes *herbæ* etiam *minus odoratæ*, aut *ſapidæ*, ad *ſtramen* usque. *Gummata & Gummi-Reſinæ, Tartarus;* imò *ſtrictisſimi* ſensûs Fermentatione jam affecta, *vinum & cereviſiæ, mulſa: Fermenta* ipſa, *fœces vini & cereviſiæ*. Tandem omnes *caules, ſtipites, ſarmenta, virgulta, radices, ligna*.

7. *Putrefactioni* ſtrictiore ſenſu acceptæ, expoſita ſunt (1) *Reliquiæ* quorumcunque *fermentatorum*, deſtillatorum, decoctorum; (2) *Partes animalium* quælibet, præcipuè, quò promtiùs *humiditatem* imbibunt, antè omnes verò reliquas, primò & eminenter, *Sanguis. Urina* præterea, & *Excrementa*, (3) *Omnia* quæ *Fermentationi* ſubjacent.

In omnibus *ſtrictius* fermenteſcentibus, obſervatur, primo, *ſal actuale*, reverà *acidum*, variè tamen *ſaturatum* & obtuſum. Depre-

prehenditur hoc manifestè *à priori*, in omnibus fermentabilibus *succulentis*, nondum *maturis*; quorum uti summè *acidus* & *austerus* est sapor, ita mutatio hujus successiva in *dulcem*, per copiosiorem & intimiorem intertextionem *pingvedinis* manifestò perficitur. Ne enim quis suspicari possit, quod fortasse *Sal* illud *acidum* vehemens, fructibus *immaturis* insidens, circulatione humorum nutritiorum, iterum *avehatur*, & aliud quippiam in ipsius locum succedat, probant mutationem *acoris* in *dulcedinem*, maximè fructus chronicoteri, Lager- oder Winter-Obst/ qui decerpti ex arboribus suis, *acidi & austeri*, in cellis sensim mitescunt: Quemadmodum *Sorborum* etiam genera, tàm torminalis major, quàm minor; Hi utrique fructus, decerpti, horribiliter *austeri & acerbi* sunt, diei verò unius aut alterius morâ mollescentes, in *mustaceam* dulcedinem transeunt. Neque verò tantùm in *succulentis* hisce fructibus hoc contingit, sed omnium quoque *nucleorum*, *seminum*, *leguminum*, & *herbarum involucra*, *petioli*, *caules*, *stipites*, *stramina viridia*, *ferulæ*, quamdiu virent, & minùs *matura* sunt, afficiunt tàm linguam, quàm dentes, manifesto *acido-austero* sapore, aut *styptico amarore*.

A posteriori vero, deprehenditur *acidum* illud Salinum, in his omnibus, si *exsiccata*, igne aperto per Retortam destillentur, ubi stagma *acidum* manifesto prodit: Et tanto copiosius quidem, si *pinguior* portio abundans, prius seorsim extracta sit, quæ alias cum *Salino-Nitroso* illo *acido*, in *alcalicam* consistentiam transit.

Illa autem, quæ *strictissime* dictæ *Putrefactioni* promptissime obnoxia fiunt, prioribus numeris recensita, præcipuè vero *animalium* partes, vix ullo Experimento vestigia actualis *salsedinis* exhibent: Nam *Salia volatilia*, vi ignis inde prodeuntia, vix quisquam hodie amplius pro tali substantiâ agnoverit, quæ sub hâc ipsâ formâ & consistentiâ, jam tum in *mixto* animali *præexistat*, & ignis ope, non potius *producatur*, quam *educatur*.

Secundo loco, occurrit in omnibus illis fermentescentibus *actualis pingvedo*. Manifestat sese *odore*, *sapore*, maximè vero in emulsivis abundat, ad *expressionem* usque; Cæterum, quia non in liberâ *interspersione*, sed in actuali *connexione*, cum *Salinis* & *terreis* Corpusculis, versatur, propterea *immediate*, & sine alterationibus horum

soda-

ſodalium, non facile ſenſibus ſeſe offert: Unde in ipſis modo dictis *Emulſivis*, in quibus reapſe plurimùm abundat, quamdiu *humidula* permanent, adeoque mediante humiditate cum *Salinis* portionibus *uniuntur*, nec *guttam* pinguedinis ſuæ dimittunt, quæ copioſe ſecedit, ſimulatquè *vinculum* illud, nempè *humiditas*, frixando evaporata fuerit.

A poſteriori vero, partim manifeſtatur *Extractionibus* per Spiritum vini; Maximè vero *deſtillatione* per ignem nudum, ex Retortâ, ubi copioſa *oleoſitas*, reverà pinguis, aquæ ſupernatans, & inflammabilis, tranſtillat: Et quidem tanto copioſior, quo *maturior*, *dulcior*, *& lubricioris* ſaporis, eſt illa materia, & quo plus *Spirituoſæ* ſubſtantiæ per fermentationem præbet.

Ea vero cardinalis & notabiliſſima ſubeſt *differentia*, quod *duplicis* conſiſtentiæ ſit talis *pinguedo*; Nimirum vel *tenuior*, *acris*, *volatilis*, vel *ſpiſſiuſcula*, *reſinoſo-bituminoſa*, *ſegnis*. *Prioris* generis maxime præſto eſt in *ſtricte* dictæ *Fermentationis*, *poſterior* in eodem ſenſu ſumtæ *Putrefactionis* Subjectis: quod hoc loco generatim monuiſſe ſuffecerit.

Tertia tandem ſubſtantia, *Terrea*, non modo in ipsâ conſiſtentia *ſicceſcente* ſeſe repræſentat, à priori; Sed incurrit tanto magis in ſenſum à poſteriori, tam *poſt* ipſum actum *fermentationis*, ubi *limoſas* fœces maximâ ex parte conſtituit: quam in eodem actu igneæ *deſtillationis*, quo tam *ſalina*, quam *oleoſa* concreti portio ſeſe prodit, ſub quo nimirum *terrea* hæc portio, in vaſe remanet, primo *carbonis*, mox, ſi in libero aëre exuratur, leviſſimi *cineris* formâ.

Exhibet ſeſe eadem quoque, in ipſis *ſuccis* pleriſque expreſſis, non plane *limpidis*; E quibus, partim ſolâ *ſubſiſtentiæ* diuturnâ mora, ſecedit, partim, & quidem promptius, *clarificatione* per albumen ovi, indidem educitur. Quamvis hæc ipſa portio, quæ vel *ſubſidendo*, vel *clarificando*, à reliquis abſcedit, non niſi admodum *laxe cohæſerit* cœteris, dum illa quantitas, quæ *intimius connexa* eſt, tam *Sali*, quàm *pinguedini* oleoſæ, minime ita facile ſeorſim ſenſibus deprehenditur, niſi ignis ſeparatione adminiſtratâ.

CAP. IV.

II. PARTIUM, SUBJECTUM FERMENTATIONIS CONSTITUENTIUM, UNIO.

PRopriam designationem tribuimus UNIONI seu *connexioni* partium quæ Fermentationis *Subjectum* constituunt. Nominavimus hasce, *Sal, Oleum, Terram*; Notavimus jam supra cap. 2. quod horum requiratur *status Unitus* seu *connexus*; Quod quidem in genere videtur exigere Fermentativus Motus, siquidem *separatio, divulsio, dimotio*, non potest accidere, nisi *connexis, conjunctis, combinatis*.

Interim sine prolixitate, simulque sine cujusquam injuriâ, leviter tantum commendo, ut attendatur, quantum in hunc usque diem Doctrinam Fermentationis perplexam, generalem, aut hinc inde fallacem, reddiderit, hujus requisiti neglecta pensitatio? Adeo, ut fere *balsamica* (*oleo* nimirum *subtili* quidem, sed ultrà statum *connexionis* mediocris, *redundante* & *superfluo*) instructa vegetabilia, *præ aliis*, ad *fermentationes Spirituosas*, alibi commendentur, alibi experimentis, sed *frustra*, vexentur: Cum tandem *eventus* doceat, quod opinio successûs futuri, insigni nævo laboraverit. Unde de *aromatibus* quidem, *subtilissima* utique tali, & diffusissimæ *expansionis, oleositate*, affatim instructis, vulgaris est confessio, quod ipsa per se, *fermentationi* (spirituosæ nimirum) inidonea sint; Interim veram hujus defectus causam, vix ullibi reperire licet, præter, quod aliquibus videatur, *acidi Salis* defectum in causa maxime esse: qui tamen dum facile suppleri potest, & acidum, quodcunque proportionatum visum fuerit, affundi: Cum vero ne sic quidem sequatur suppositus effectus, aliam utique rationem subesse merito suboluèrit.

Est vero hæc ipsa ratio, *unica* illa, quam hoc capite inculcare suscepimus, nimirum *deficiens* in talibus, *oleositatis, cum reliquis* principiis, actualis *Unio*.

Sufficeret sane, posuisse simpliciter hoc *axioma*: *Fermentationem*,

nem, ſtricte præſertim dictam, *non ſubeunt Principia, extra nexum* mutuum tentata, *ſed* nexu in unum ſubjectum *conjuncta*. Sufficeret *exempla* producere, quod, & in quantum, Fermentatio non aggrediatur talia Corpora, in quibus ſimiles partes extra nexum redundant. Libet vero paulo altius repetere negotium, tanto majore interim brevitate, quanto minus directe ad noſtrum propoſitum, hujus tractationis poſtulari poſſemus.

Sal, ad conſtituendum Subjectum Fermentationis concurrere debere, aliquoties profeſſi ſumus. *Acidum* hoc eſſe, partim diſerte poſuimus, dum ex *Sapore acido-auſtero* immaturorum, præſentiam ejus probavimus: Partim *implicite*, cum verum *alcalicum* Sal *naturale* nuſpiam occurrat, quod videlicet non, aut ex *putredinis*, aut *ignis*, actione gignatur.

Interim ex *ſimplicibus Experimentis* Chymicis patet, 1. quod *pinguia acidis*, non ita prompte, aut ſane non ita copioſe, ſeſe miſceant.

2. Quod diverſitas *acidorum & terrarum*, varias alterationes inducat, quarum reſpectu compoſitum tale, ex *acido & terra* congruâ, *pinguedines* deinde copioſius imbibat; adeo quidem, ut propterea vulgo laborantium, pro *alcalico* Sale imponat.

3. Quod *Terrarum* illarum *duplex* maxime ſit diverſitas, ita, ut cum una, *acidum* aliquod in *ſiccum coagulum*, aut plane in *Cryſtallinum* Sal, concreſcat; cum altera vero, in *deliqueſcens*, & aquam firmiter amplectens, imo quaſi *attrahens*, concretum degeneret.

4. Quod præcipue hujus generis miſcela, ex acido, inquam, & tali terrâ, ad *deliqueſcentem* conſiſtentiam (aquæ nimirum promptam attractionem, & firmam detentionem) ipſum diſponente, conſtans, ſatis copioſam *pinguedinem* imbibere valeat:

5. Quod *acida ſubtiliora* & puriora, *ſubtiliorum* pariter *oleorum*, quantitatem certe notabilem imbibant.

6. Quod ab imbibitione tali, ſeu mutua *conjunctione*, activitas *Salina* acidi, proportionate *obtundatur*; Teſtimonio Spirituum Mineralium *dulcificatorum*, qui facile ad *inſipiditatem* aciditatis (ut nihil prorſus acidi amplius ſapiant) ſaturantur.

7. Quod non modo *copioſior*, ſed & arctior & *intimior* copula, *acido-*

acidorum cum *oleo*, maxime longâ *interagitatione*, eâque tenuissimâ, per *calorem*, perficiatur.

8. Quod *acida*, *oleosis* ita saturata, &, per n. 6. obtusa, terrestria Corpora deinde minus prompte aggrediantur: aut minus firmiter ea sibi annectant.

9. Quod ex tali maxime *coalitu*, nascatur miscela *mucescens*.

10. Et, *si in omnibus exquisite processeris*, vera substantia, *Fermentationis aut Putrefactionis* Diacrisibus, examussim *a Priori* aptata.

Tandem vero *Salinæ acidæ* substantiæ, cum *oleositate*, & *terrestreitate*, satis atque firmiter, *connexæ*, exemplar, est ipse *Tartarus vini*; Nudo utique sapori *acidus*, & solubilia ficciora terrea, *Corallia*, *Cretam*, *Conchylia*, promptissime dissolvens: Interim *copiam oleosæ* pinguedinis in eodem, ostendit destillatio, quæ pariter ingentem quantitatem *terreæ* etiam Substantiæ in ipso reconditæ, sensibus facile manifestat.

Ita in ipsis *oleis* expressis, & *Resinis* planè pinguibus, *acidum Salinum* Stagma unà inesse, liquidò monstrat nuda *destillatio*; Ubi utrinque non levis quantitas *aquæ*, subacido sapore imbutæ, prodit, eo ipso verò, *spissiuscula* anteà consistentia olei aut *resinæ*, in tenuitatem *liquidissimam* redit. Sicut eodem modo, ex *oleis limpidissimis*, v. g. Terebinthinæ, densa, tenax imò *sicca resina*, seu *pix*, additione congruorum *acidorum*, conficitur.

Si enim *Spiritus Nitri*, aut *aquæ fortis* depuratæ, benè dephlegmatorum, unciæ ss. affundatur *olei terebinthinæ subtilissimi*, vulgò *Spir. Tereb.* dicti, drachma una & semis, aut duæ, & lenis subjiciatur calor, incipiunt post exiguam moram impetuosissimè ebullire, & vehementer incalescere: Sub actu hoc ebullitionis, induit oleum colorem Smaragdinum: Cessante vero tumultu, & refrigeratâ materiâ, colore hyacinthino aut topasio splendescens, consistentiâ verò *Terebinthinam* Cypriam referens, & odore penitus diverso fragrans, sese sistit. *Spiritus acidus* substans, crassam seu minus limpidam diaphaneitatem, simulque saporem resinosum, aciditatis vero eximium detrimentum, exhibet. Si idem fiat cum *oleo Vitrioli*, fit ex *oleo Terebinthinæ*, aliquot dierum decursu (si vasculum, ut

tem-

tempore hyberno, fornaci ad lenem incaleſcentiam perennem, imponatur) *nigro-bruna* reſina, *ſicca*, *fragilis*, minus fragrans, &, excepto odore, *aſphalto* non abſimilis.

Ex his videlicet omnibus diſpaleſcit, quod *Sal acidum*, cum *oleo*, utique *coaleſcere* poſſit, & tanto magis quidem, ſi terra aliqua intermedia concurrat; Tum etiam, ſi *longior* digeſtio, ſeu *interagitatio* mutua, intercedat, *divulſionis* vero inſtrumentum, *aqueum* fluidum *copioſum* & liberum, abſit.

Hujusmodi itaque *Unio*, requiritur etiam in *Subjecto* Fermentabili, ut prius inter ſe conjunctæ ſint partes hæ diverſæ, antequam à ſe invicem iterum avelli ſeu *disjungi* valeant.

Exhibent vero hanc *Unionem*, ipſa illa Concreta, ſenſibus. Ita v. g. *Muſtum* recentiſſime expreſſum, liquor eſt *diaphanus*, & *uniformis*, in quo ad minimum *pingvedinis* oleoſæ ullum veſtigium, adeo non deprehenditur, ut potius undique *aqueo-Salinum* tantum quiddam repræſentet. *Saccharum*, tum in *ſicca* ſua forma, pellucidas Cryſtallos Salinas format, tum pauca aqua *diſſolutum* & *clarificatum*, *limpidiſſimum* liquorem, *uniformem* per omnia, exhibet. *Farina* vere medullaris, & furfuris expers, tam *ſecalina*, quam *triticea* & *ſiliginea*, bullienti aquæ ingeſta, inſpiſſat hanc confeſtim, in glaciei, ſeu gelatinæ *ſemidiaphanæ*, conſiſtentiam, uniformem ſane, & nuſquam quicquam *heterogenei* exſerentem. Et ita in omnibus reliquis, adeo, ut pro axiomate habendum ſit:

Quæcunque concreta, non in uniformem, & proxime diaphanam tenuitatem, dilui, aut decoqui, valent, illa ad Fermentationem uniformem, præcipue vero Vinoſo-Spirituoſam, ineptiora ſunt, ea proportione, qua ab hac norma recedunt.

Dignoſcitur quoque hæc *Unio* ex eo, quod nullum horum Ingredientium, libero ſapore aut odore *emineat*. Unde *Sal* quidem, ubi abundat, *Saporem* præbet, minime tamen ſuum, ſeu proprium, liberum; ſed modo terra ſua, modo pingvedine alteratum, ut *dulcem*, *ſubamarum*, *lubricum*, *acriuſculum*, &c. Quarum ipſarum refractionum cauſa eſt, quod *oleoſitas* quoque *acrior* & agilior, viciſſim a *Sale* & *terra*, obvoluta, & veluti inviſcata, ſit.

Ita contra, illa subjecta, quæ aliquod horum principiorum *eminens*, *abundans*, *antecellens* reliquis habent, illa minus *æquabiliter* Fermentationi auscultant. Ita *Succi immaturi*, *acidi*, Succus Citri &c. in *mucorem* quidem, & *situm* abeunt, ordinatæ vero Fermentationi inepti sunt. *Semina* & *aromata*, *abundanti* oleo, extra *nexum* Salinum *sufficientem* constituto, prægravata, inepta sunt Fermentationi *vinosæ*; adeo, ut illa demum portio, quæ post *destillationem* superficialis illius, luxuriantis, *exundantis olei* superest, *dulcis*, & eximii illius *specifici* saporis *oleoso-acris* plurimum expers, illa demum, inquam, & promptius & ordinatius *fermentet*. Quæ vero penitus *insipida* sunt, *terrestris* partis *prædominio* salsedinem obruente, & pingvedinem *obviscante*, ut exsuccæ partes, *stramina*, *ligna* inodora & insipida, illa, sicut *aggregationis* suæ dimotionem non facile admittunt, ita compositionis quoque, seu Mixtoriæ *Unionis*, resolutioni, tanto obstinatius renituntur.

Quid, quod hujus ultimi generis *prædominium*, *terrestreitatis*, etiam in ipsa *Unione* constitutæ, in præcipitanter *obruenda* fermentatione, non levem utique energiam exserat. Ita enim in *frugibus*, (ubi talis est Crasis, ut *Salsedo*, copiosa terra subjugata & *saturata*, *insipidum* huncce statum attingat,) copiosa quidem *pinguedo*, subit prompte fermentativum impulsum; Interim *Terrestris* substantia, copiose detrusa, obturbat & *involvit*, adeoque ad fundum secum deducit, magnam copiam hujus *oleosæ* substantiæ, priusquam *attenuationem* sufficientem nancisci, adeoque in novam *concretionem*, ea copia, qua præsto est, compingi possit. Quod ipsum Mixtionis incommodum, si in frugibus vel abesset, vel *artificiose* emendaretur, præberent utique eædem longe majorem quantitatem *Spiritus* ardentis, quam faciunt, communi methodo fermentationis præparatæ.

Maneat itaque firmiter præsuppositum, quod portiones, quæ *Subjectum Fermentationis* constituunt, *Unitæ* inter se, *connexæ*, seu *Mixtæ*, esse debeant, ut operationi illi, quæ *unitorum dimotioni* imminet, laborem præbere possint.

Ultimo loco brevibus notamus, quod hæc Mixtura, quæ ex

oleo

oleo Sale & Terra, inter se *unitis*, componitur, γλυσχρώτιδα seu lubricitatem constituat, *mucositatem* nimirum, modo *tenuiorem*, modo *Spissiorem*; *Tenuiorem* quidem, quo plus *Salis* in Mixtura præsto est, aut *oleositatis subtilioris*: *Spissiorem*, quo minus est *Salis*, aut terra copiosiore *obsaturatum*, *oleositate* præterea crassiore concurrente.

Obiter hoc loco noto, *defectum* in historia *Physica speciali*, *Historiæ glutinum*. E quibus tamen non modo *totum animal*, sed & *totum vegetabile*, imo non pauca in ipso *lapidum* genere, constare, vel leviter perpendenti, non potest non in mentem venire. Ita universam *cutim* & omnes *membranas*, *mucum* glutinosum, pro materia sua agnoscere, sciunt coriarii; *Pilos*, *pennas*, *squamas*, *mucum* glutinosum esse, monstrat levis experientia: *Ungulas*, *cornua*, *mucum* glutinosum esse, *ossa* quoque *glutine* in eam soliditatem compingi, vix vulgus amplius nescit: *Carneam fibrosam* Substantiam, *gluten* esse, vel culina ostendit: Unde *gluten*, *lympham* nempe *gelatinosam*, *nutrimentum* animalis proximum esse, tanto minus cuiquam dubium apparebit.

Omnium interim *Vegetabilium* quoque compagem, *glutine* maxime contineri, nec ipsum cuiquam erit dubium, qui Historiam & Scientiam *Fermentationis*, præcipuè *putredinosæ*, examussim hauserit & intellexerit, *gluten* hoc, seu *mucum* summe viscosum, esse verum unicum immediatum *Subjectum*, *Putredinis* ultimæ, quemadmodum *gluten* dilutius, *lubricum*, & tactum levi *tenacitate* afficiens, (in *musto*, *Sacchato*, *Cerevisia* recens cocta, *melle* &c.) *Putredinis* primæ, nempe *Fermentationis*: Esse vero hoc ipsum *gluten*, generice Mixturam talem, è *Sale*, *Terra*, & *Oleo*, varia *proportione*, & varia *tenuitate*, inter sese UNITIS.

Cap. V.
PINGVEDINIS DIFFERENTIA.

G*Eneralis* differentia *pinguedinis*, in eo ſenſibus ſeſe ſiſtit, quod alia *ſubtilior*, *tenuior*, *volatilior* exiſtat; alia *craſſior*, *ſpisſior*, longe minus volatilis, deprehendatur.

Tenuior, fere univerſim magis *acris* obſervatur; *Spiſſior*, paulo magis, pleraque vero multo magis, temperata: Ita etiam *tenuis* illa, magis ad *intimiores*: *Spiſſior* vero, ad *Superficiarias* veluti commixtiones, cum aliis particulis, proclivis.

Tenuioris talis, manifeſta ſpecimina, ſunt in *Seminibus*, *Herbis & radicibus*, *Corticibus* item, *lignis*, & *floribus*, ita dictis, *balſamicis*, & *aromaticis*; E quibus nimirum, per levem deſtillationem, *oleum volatile*, *acre*, cauſticum ſeparatur: Ipſo vero ſapore penetrante, & ardorem veluti inferente, quaſi à priori ſeſe exſerit.

Spiſſior, paulo magis temperata, occurrit maxime in *amaris*, qua talibus. E quibus ſicut *oleum* non modo *difficulter*, ſed & admodum parce, ſeparatur, tenue videlicet, & ſimul amarum: Ita quod tamen *pingvis* maxime *prædominans*, portio ſit illud, quod *amaritiem* in talibus ſubjectis conſtituit, ex eo præcipue diluceſcit, quod hæc pars, è reliquo corpore Vegetabilis, promptiſſime per *Spiritus Sulphureos*, ſeu oleoſos *ardentes*, extrahatur, & univerſim ſeparetur.

Cæterum oritur artificialiter, talismodi ſumme amarus ſapor, ex *Sulphurei*, ſeu *Vitriolici*, præcipue *acidi*, mixtione cum *oleis tenuibus*, ſi v. g. *oleum therebinthinæ*, imo ipſe *Spiritus ardens*, Vini, aut ſimilis, *oleo Vitrioli*, aut *Sulphuris*, per digeſtionem immiſceatur: Quod quidem, uti in vegetabili quoque regno, iisdem talibus Principiis, exacte tribuendum eſſe, non poſitive ſubſumo: Ita nihilominus ad intimius mixtionis *amarorum* ſcrutinium, aliquid inde lucis ſperandum, nequaquam dubito. Præcipue ſi attendamus, quam inſigniter ferrum *amara* aggrediantur, ubi v. g. *abſinthii* extractum per aquoſa paratum, *ſuccus* quoque abſinthii, præcipue vero *Corti-*

cum

cum viridium nucis juglandis, imo quorumlibet valde *amarorum* ſucci, politam laminam ferri, cito denigrant.

Spisſiuscule tales pingvedines, ſunt etiam olea *Empyreumatica* Vegetabilium & Animalium, antedictis tamen *amaroribus* ſimplicibus, longè activiora: prout in Corpus aſſumta, graves commotiones in Maſſa Sangvinea cauſantur, *æſtuationes* nimirum, & quidem *ſiccas*, nempe cum *Sudorum* ſuppreſſione, & ad *Evacuationem* potius *Diureticam* tendente tumultu: Viſcera interim tanto importunius percellente *ardore*.

Longe vero *temperatiores* & *ſpisſiores* pingvedines, ſunt illæ, quæ in *nucleis* & *Seminibus* medulliferis, ut & ipſo fructu *Olivæ*, deprehenduntur. Quibus accenſeri poteſt mirabile illud collectaneum pingue è regno Vegetabili, *Cera:* Miſcela vero *tenuisſimæ*, & antedictæ *medioxumæ*, *pingvedinis*, ſunt *Reſinæ* variæ, partim ſponte è fruticibus exſudantes, ut *Terebinthina*, *Balſama Indica*, *Maſtix*, *Thus*, *Gum. Juniperinum*, *Hederæ*, *Benzoë*, *Animæ*, *Elemi*, &c. Partim *arte* extractæ, per *Spiritus ardentes:* Partim exſudantes quidem, ſed Gummatoſæ mucilaginoſæ ſubſtantiæ intertextæ, ut in *Gummi-Reſinis*, *Myrrha*, *Galbano*, *Ammoniaco*, *Bdellio*, *Sagapeno*, &c.

Et in his quidem, eminent duplices illæ pingvedines, maxime ultra *nexum* ſeu *Unionem*, Mixtoriam firmiorem. In *Unione* vero, hæret *tenuis* illa pingvedo, apud *dulcia*, maxime talia, quæ ſimul tangibili copioſa *lubricitate*, ſeu tenuiſſima muciditate, inſignia ſunt: Apud ipſas etiam *mucilagines*, tenues quidem, *ſemidiaphanas*, multum tamen aquoſitatis inſpiſſantes, ſeu obſaturantes, neque admodum lenteſcentes ſeu tenaces. Cujusmodi maxime obſervatur in *farinaceis* tenerioribus.

Ex talibus nimirum, ſi immediate ipſo Igne, propellatur *pingvedo*, Mixtioni eorundem inhærens, & vel ita ſtatim rectificetur, vel ſuper ſicca corpora, *Cineres*, *Cornu Cervi uſtum*, *arenam*, *Cretam*, &c. prius abſtrahatur, occurrit notabilis quantitas valde ſubtilis *olei*, *acris*, *volatilis:* remanente portione *ſpiſſa* & *denſa*, quaſi *piceæ* crasſitiei.

Spiſſior autem illa, ſeu *denſior*, *pingvedo*, in Mixtione ſeu *Unione* potiſſimum hæret, in *Crasſioribus* vegetabilium partibus, quantum-

M

tumcunque *insipidis*, & omnibus, neque *dulci* sapore, neque tenui *lubricitate*, aut turgescente muciditate præditis, integris vegetabilibus: Tum etiam in *lentescentibus*, & tenaciter glutinosis *mucoribus*.

Interim notabile est illud, quod, quæcunque partes vegetabiles, habent *tenuiorem* illam *pingvedinem*, illæ habeant etiam *spissæ* portionem non exiguam, &, si molem spectemus, *tenuioris* quantitati respondentem. *Spisſioris* vero pingvedinis, notabilem quantitatem continent multæ vegetabilium partes, quæ *tenuioris* vix vestigium conjunctum exhibent.

Proximum fortassis esset, aliqua afferre de causis hujus differentiæ, & quidnam sit *oleum tenue*, aut *spissum*, unde illud tenuitatem suam habeat, hoc spissitudinem, commonstrare; Cum vero extra præsentis nostri negotii ambitum hoc sit, cui τὸ ὅτι hactenꝰ sufficit, præterea, paucis verbis nullatenus, imo ne multis quidem sufficienter, declarari queat, nisi *Experimentorum*, ex *ipsa historia Fermentationis* petendorum, testimonium, hinc inde interponatur: Propterea nihil præpostere nunc quidem agere placet, sed commodiori & justiori loco reservare hoc negotium, præcipue cum satis securus sim, ne quis in hoc proposito, *solida Experimentali* deductione, præventionis decus aliis præripere, festinet.

Pro Conclusione vero hujus Capitis, noto, quod illa, quæ de *tenuiore*, pingvedine seu *oleo* participant, *Fermentationi* stricte sumptæ, *Spirituosæ* nimirum, *vinosæ* apta sint; Quæ vero de *spisſiore* tantum, aut potissimum, *Putredinosæ*: Maxime vero si pingvedines has, in *Unione* cum reliquis principiis, habeant, quod præcipue ad *Fermentationem* requiritur, nempe *ordinatam*. *Putrefactio* vero, & præsertim *segnis* & *inordinata*, etiam minus intime subactæ pingvedini imminet, &, ceu fatalis ultima linea rerum *Mobiliter connexarum*, facile occasionem destruendi rapit.

Cap. VI.

COHÆSIONIS DIFFERENTIA.

Diximus cap. IV. quod principia, quæ *Subjectum* Fermentationis conſtituere debent, in unum compacta, ſeu *unita*, eſſe debeant; Subjunximus cap. proximo, quædam, de diverſitate pingvedinis, quam *tenuitate* præcipue differre, diximus, ita ut alia tenuior, alia ſpiſſior, ſeu crasſior & grosſior ſit. Dicenda itaque pauca, de *exactitudine* hujus *unionis*, quæ ab ipſa unitorum *tenuitate* plurimum dependet.

Primo, arridet in hoc negotio, ut pleraque ingenioſi & exquiſiti Viri, *Beccheri*, diſtinctio, quam in Phyſica ſua Subterranea proponit, ubi Corpora diſpeſcit in *ſimplicia* ſeu principia, deinde *Mixta*, inde *Compoſita*, tandem *Decompoſita*, imo *Superdecompoſita*. E *principiis* coaleſcere monet *Mixta*; è *Mixtis* coaleſcentibus, *Compoſita* fieri: è *Compoſitis*, & diverſis *Mixtis* conjunctis, *Decompoſita*, & *Superdecompoſita*.

Deinde, intelligitur utique aliquid vel *Mixtum*, vel *compoſitum* eſſe, quod (1) è *numero pluribus*, iisque (2) *diverſi generis*, particulis, conſtat, & quidem (3) *unitis*, ſeu cohærentibus, connexis. Per *primum*, non differt tale Corpus, ab *aggregato*, quod nimirum è pluribus particulis ſimiliter conſtat; Per *ſecundum* vero differt, dum *aggregatum*, poteſt eſſe *homogeneorum* quoque, numero *plurium*, *Mixtum* vero aut *compoſitum*, neceſſario eſt *ſpecie differentium*: Per *tertium* vero, differt maxime ab *aggregatis fluidis*, aut *confuſaneis*.

Adjici meretur (4) qualiscunque adhuc circumſtantia molis, ſumma nimirum, *exilitas*, ut videlicet illæ (1) numero plures (2) diverſi generis, particulæ, (3) etiam unitæ, (4) adeo *exilem* tamen molem conſtituant, ut ſigillatim, *ſingulæ* tales connexæ è pluribus illis moleculæ, omnes ſenſus effugiant.

Ultima hæc circumſtantia, licet ne ab *aggregatis* quidem, ſatis diſtingvat *Mixta* & *Compoſita* Corpuſcula, & dubium non ſit, dari

ri etiam *aggregata*, quæ ſenſus, præcipue *nudos*, fugiant; Ad hoc tamen maxime inſerviet, ut facile ſubſumi poſſit, (1) quod Corpuſcula, quorum plura conjuncta, adhuc tam exiguam molem conſtituunt, utique ſingula per ſe tanto magis exigua ſint, (2) quod utique illa invicem ſeparare, *contiguitatem* ipſorum penetrare, illa invicem *divellere*, *dirimere*, *depellere*, *ſigillatim apprehendere*, difficile prorſus negotium, nec quolibet *rudi inſtrumento* perficiendum, exiſtat.

Non poſſum nimirum non taxare hoc loco, etiam lyncei noſtri ævi τὸ ὑπερορᾶν, quo Ariſtotelicas nugas de *diviſibilitate* Corporum, nondum excutere poteſt.

Primo exquiro, *an Corpus immediate dividi queat?* ſin ſecus, & diviſore *inſtrumento* opus eſt, quæro: *an inter* dividens & dividendum *debeat eſſe proportio*? Si hoc, quænam in genere aptior ſit, *diviſoris major* ad τὸ *dividendum*, an vero *minor?* Si minor, unde probari, imo ſuſpicione tantum adumbrari, queat, illa *indefinita* multitudo, ſemper minorum *diviſoriorum* Coporum, pro indefinities poſſibili diviſione?

Si enim vel maxime abſurdam iſtam definitionem *Extenſi*, quod habeat (*actu*) partes extra partes, admittamus: & nihil coacti, concedamus, quod *omne quantum ſit extenſum:* Omne vero *materiatum* ſit *quantum:* Unde naſcitur repentinus ille fungus: Omne, quod habet partes extra partes, eſt *actu mobiliter* diviſibile, ut ſingulæ partes *loco ſuo moveantur*?

Profecto, ſi quis talem *extenſionem* ſuam in exempla Phyſica ſeu *Corporea* deducat, non fatigabimus ipſum, ut talia Corpora *numero* plura, quorum *numerum* & *magnitudinem*, adeoque & *terminos* & *commiſſuras*, neſcit, quæ nempe ſenſus ejus fugiunt, nobis dividat; ſed largiemur, ut vel in *pulvillis* illis, qui non, niſi in radiis ſolaribus per tenebras transfulgentibus, apparent, (vulgo Sonnen-Stäublein) vel, ſi hoc nimis operoſum videatur, in duobus aut pluribus *lapidibus*, juxta ſe invicem poſitis, Philoſophiam ſuam in actum deducat: Neque vero ab ipſo petemus, ut *lapides* hos, nedum *pulvillos* iſtos, *in infinitum* dividat: Sed ſint duo illi *lapides* pro extenſi portione, & duas ſaltem partes extra partes re-

præ-

præsentent, has *dividat* ille, *physice*, id est, *loco suo dimoveat* . Omnino, si sine *medio* aliquo, seu *instrumento*, hoc agere jubeatur, qui jusserit, sanæ mentis compotem non esse, paratissima ratiocinatione exprobrabit. At ne contra seipsum ferat sententiam, serio monemus.

Cum iis vero, qui tenerius tractare negotium, videri gestiunt, qui ex *motu* rem explicatam volunt, duo verba loquor. Sane, nec totum *dividens*, necessario *minus* esse, suo *dividendo*, sed sufficere, ut levis *portio* ipsius *tenuior* sit, adhuc valde puer, in *cuneis* agnovi; Sed sane exigit tale corpus longe *majorem motum*, quam si *totum* esset *tenue*; Ingredi facile incipit, sed *progressum* expectat ab augmento motus. Deinde non negabunt, quod *divisor* debeat *majori motu* impelli, quam *dividendum*. Quamvis enim in *grandibus* exemplis fieri possit, ut *quiescenti divisori* violenter appulsum *divisibile*, ita contra ipsum adigatur, ut eo ipso *dividatur*; requiritur tamen & *in divisore* tanta magnitudo, & inde pendens *quies* ponderosa, quæ in *parvis* proportionibus statim perit, & inde immediate potius succedit, *Tertium*, valde simplex & fundamentale consectarium, *regulis motus naturalibus* notissimum, quod promtis similibus divisoribus maximopere commendo, ne pro re simplici & levi obliviscantur, sed perpetuo meminerint, nimirum: *Ex vehementissimo motu*, *Corporis*, *non plurimum* (*& quidem multis millenis vicibus*) *vel majoris vel minoris*, *contra aliud*, *tantundem majus vel minus*, *nequaquam* statim, aut facile omnino, *sequi* alterutrius *divisionem*, sed tantum *Motus communicationem*; Idque tanto magis, quanto *minora* fiunt Corpora, adeoque alios *extrinsecos renisus*, seu obstacula densa & copiosa, non offendunt, quæ impedimento ipsis sint, quò minùs *Motus proportio* tanta, ab altero, violentius appulso, Corpore, *in ipsa transeat*, quantam *proportio magnitudinis*, & *configuratio ejus ad Centrum sui*, admittit. Cujus ipsius figuræ ratione, NB. in *minimo*, *attritorius Motus*, sanè non ita facilè ad *detritionem* pervenit, quàm vulgo supponitur. Faciliùs enim *motus*, à Corporibus talibus, *perit*, *aut transit*, ut illa in aggregatum *quietum* compingantur, quam ut ita pertinaciter, in nihil *mutato*, *aut debilitato*, *vigore*, in ipsis

pergat, ut non nisi *fractis* ipsis, remittat. Qui sanè est *unicus imaginarius effectus*, *imaginarii* istius immanentis *æterni Nisus.*

Tandem verò, meritò moneo, utrosque divisionis hujus indefinitæ Fautores, ut antequam laborent adumbrare, *quomodo*, & *quare*, divisio talis fieri *possit*, doceant ex Physica historia, QUOD fiat. Ubi simul cohortor, ut illa ingenii activitate, quam ad concipiendam *infinitam* divisionem prodigunt, laborent attendere *momenta* Physica *Temporis*, & horum mutuam *habitudinem* ad *Motum*; qua observata, felicius forte concipere poterunt Phœnomena illa, propter quæ aliàs *infinitas* illas divisiones sibi imaginantur.

Ne tamen nos quoque, super sterili hoc figmento nimium verborum perdamus, revertimur potius ad res nostras.

Principia, cum sint Corpuscula summæ Physicæ *tenuitatis*, & adeo summæ quoque *mobilitatis*, fit inde, ut inter se invicem *admota*, & ratione *figuræ* convenientis, inter se mutuo *complicata*, imposterum firmissime & constantissime, *pro uno*, seu *simul*, moveantur. Unde *in Physicis*, in *Experientia*, extremi profecto negotii opus est, hæc ita *complicata* corpuscula, vel ad momentum saltem *dimovere*, & in *alium* tantum *situm translocare.*

Tanto magis *difficile*, imo, si *Experientiam* potius, quam vanas *speculationes*, sequimur, *impossibile* hactenus fuit, *Principia* rerum *Physicarum pura*, vel invenire ullibi, vel è *Mixtis* separare, & *nuda*, atque *pura*, extra statum actualis *connexionis* cum alienis, ullo modo exhibere.

Imo summi laboris, in hodiernum usque diem, est illa etiam intentio, *qua mixta* Corpora revera dissolvere, eorumque *principia*, seu partes *constituentes*, in alium tantum *situm transponere*, adeoque *Mixtum*, revera & constanter, *alterare* suscipimus, *Mixtum*, inquam, non crassius *Compositum.*

Causa hujus difficultatis primaria, est *Organorum Divisoriorum* cognitio deficiens; Imo & ignorantia adhuc communis, quid *tempus*, seu *longa*, *assidua*, & creberrime *repetita* horum applicatio, valeat, præ *superficiaria* & *tumultuaria* administratione: Unde sane in *nostra chymia*, merito destituimur plurimis optimis successibus, quia

lon-

longinquæ Digestionis, *diuturnæ Triturationis*, *repetitæ Cohobationis*, *frequentis Imbibitionis*, *& crebrioris Deliquationis*, impatientes sumus.

Alia vero est ratio *Compositorum*, è *Mixtis* qualitercunque connexis, formatorum; Hæc enim tanto facilius iterum *dimoventur*, dum utique majusculæ moleculæ, non modo laxius cohærent, & ita Spatia inter commissuras suas relinquunt, in quæ *penetrantiora*, seu *subtiliora*, acumina & *cacumina* aliorum, *solventium*, adigi possint, adeoque *motu* suo hæc invicem dispellere.

Præ aliis vero, exagitantur his *Motibus* tanto facilius, illa *composita*, quæ *aquositatem* in *Mixtionem*, aut prorsus *Compositionem* suam, recipiunt; quæ non modo *laxiorem* cohæsionem *in genere* reddunt, sed & *Salium* admissioni intimiori manum præbent: Præterea & *caloris* impulsui exposita, si ab hoc agitentur, reliquam compagem non modo deserunt, sed & *concutiunt*, atque undique labefactant.

Et de horum maxime censu, sunt nostræ quoque *Fermentescentes*, seu *Fermentationis Subjectum* constituentes, moleculæ. Quemadmodum enim nemo facile *Oleum*, *Sal*, *terram pulverulentam*, pro primis *principiis* habuerit; Ita patet tanto magis, quod *fermentescibiles* moleculæ, ulterius demum ex his tenuioribus *compositæ*, eo ipso ad *Motus dissolutorios* tanto aptiores sint.

Cap. VII.

CONSISTENTIA FERMENTABILIUM.

DEterminavimus hactenus, primo *Subjecti Fermentationis generalem materialem* conditionem, quod è *Sale*, *oleo & Terra*, constet; Secundo, diximus de Statu ipsorum *Formali*, quod nempe *Unita* esse debeant: Tertio, de Compositionis hujus *proclivitate ad divisionem*: Subjungemus hoc loco *externam speciem*, quam tale *compositum*, in *aggregato*, sensibus exhibet.

Salia

Salia in se considerata, non constituunt necessitate ulla *aggregatum fluidum humidum*, sed potius *vaporosum*, uti illis notum est, qui *Spiritus Salinos acidos puriores* noverunt, summe *volatiles*.

Quoniam vero *Sal* in se, nihil aliud est, nisi summe *subtilis terra*, cum *aqueo* corpusculo connexa; Propterea & *aqueis aggregatis* facile sese ulterius annectit, & *terreis* quoque concretis promte cohæret: Imo tanto firmius cum *terris*, quam cum *aqua* complicatur, ut si *utrumque* objiciatur, *Terram* non modo impetuosius amplectatur, sed etiam longe *tenacius* eidem cohæreat, quam ipsi *aquositati* accessoriæ.

Ita v. g. si *Spiritus* aliquis *acidus* concentratior destilletur, prodit ille *fumi* siccescentis formâ; Hic, si nulla *aqua*, in quam mergatur, oblata sit, non nisi tardissime & difficillime, in *fluidum* aggregatum coit: Si vero *aqua* in recipiente præposita sit, subsidet quidem in illam, sed *sensim* tantum, ita, ut Ignis moderamen conveniens maxime requiratur, ne *vapores* hi prius copiosius propulsi, vas recipiens dirumpant, quam in *aquam* subsidere possint.

Quando vero *Terreum* aliquod siccescens Corpus his *Salibus* objicitur, tunc *promptissime* non modo, sed & *impetuosissime* & *citissime*, illi innectuntur, & mutuo cohærent. Exemplar sit *Sal commune*. Hoc si *Vitriolo* Calcinato mixtum, igne pellatur ex retorta, opus sane est igne satis intenso & diuturno, donec transcendant *Spiritus*, & mora sufficiente, quoad in aquam præpositam condensentur. Si vero Mixturæ illi, *Vitrioli & Salis*, *argentum vivum* addatur, & triturâ decenti bene subacta, igni imponantur, tunc longe utique breviore tempore, & ignis gradu longe minore, assurgit *acidum Salis*, *argento vivo innexum*, *Mercurii sublimati* nomine.

Ita similiter, si *Spiritus* talis, *aquæ* hoc modo immersus, *igne* commoveatur, primo quidem & promptissime evaporat *aqua*; Si vero *Terra Spiritui* tali objecta & innexa fuerit, longe utique difficilius *igne* ab ipsa denuo dirimitur atque avellitur *Spiritus*.

Oleum quoque cum *Salibus* coalescens, tendit ad *siccescentem* consistentiam, quod tum in supradicta *coagulatione* tenuissimorum *oleorum*, in *resinam* friabilem, tum in præparatione *Salis Oleosi Starkeyani*, innotescit. *Olea* vero *tenuissima*, nihil esse, nisi *Terræ* subtilis

tilis ſpeciem, cum *aqua* Mixtam, monſtrat duplex *Experimentum*; vulgatisſimum unum & præſentisſimum, dum *olea* ſimilia *accenſa*, magnam copiam *fuliginis* præbent, *ſiccæ nimirum*, *exſuccæ*, *pulveru-lentæ*, ſubſtantiæ: Alterum paulo operoſius, dum videlicet *tenuiſſi-ma* quælibet *olea*, cum *bolis*, imo ſubtilibus *margis*, in ſpecie *Terra Labacenſi*, deſtillata, perpetuo aliquid *aquoſitatis* præbens, ita, ut repetitis operationibus, tota in *aquam* reducantur. Quod quidem expeditius procedit, ſi olea ejusmodi cum *oleo Vitrioli* ita tractentur; Ubi prima vice non modo *terram* aliquam poſt ſe relinquunt, ſed tam craſſa *aggregata terrea*, ut ſub dentibus, *ſabuli* inſtar, duræ & *crepera* deprehendantur. Confer. Kunkel. Obſſ. de Salib. Volatilibus & fixis.

Secundum has omnes itaque circumſtantias, oritur *ſicce-ſcens conſiſtentia*, ex intimiore *coalitu triplicis* hujus materiæ.

Huic ſane contemplationi, nimirum: *quod Fermentabilia, per ſe ſicceſcentis conſiſtentiæ, in aggregatione, exiſtant*: Peculiare hoc caput ſtudio deſtinavi, ut tanto exactius diluceſcere posſit, quod libera, ſuperflua, *aquoſitas*, cum *Subjecto* ſeu Materia *Fermentationis*, nihil conjuncti habeat, ſed unice, ut *Inſtrumentum Motus Fermentativi*, extrinſecus afficiat.

Permovit me, ad hoc ipſum luculentius deducendum, comũnis aſſertio, qua ſtatuitur, *Sulphur* concreti, ut vocant, nempe *pingve-dinem* ſeu *oleoſam portionem*, eſſe unicum illud *activum principium* in toto *Fermentationis* negotio, quod inchoet & finiat, imo utramque paginam abſolvat; Cœtera omnia, mere *pasſive* ſeſe habere, & ab hoc *Sulphure*, obnoxioſe agi, ferri, rapi, formari, reformari.

Hujus opinionis argumenta, cum ego in *Fermentationis Experimentis* non inveniam, ſed potius mihi videar deprehendere, *quod in tota Compoſitione Fermenteſcente, pars oleoſa ſeu Sulphurea, perpetuo, & quidem plurimum, patiatur*: Sane ad ſtatuminandum ingens hoc *Paradoxon*, neceſſarium eſt, ut quoad fieri poteſt exquiſite, quæcunque eo reſpiciunt, & proponere, & connectere, allaborem.

Inter hæc non poſtremo loco colloco hanc circumſtantiam *Conſiſtentiæ ſiccæ* ſolideſcentis; In hac enim, *patitur* ſine dubio *Sulphurea* pars, dum ſub jugo *Salis & Terræ*, cogitur aptitudinem ſuam

N ad

ad Statum fluiditatis tantisper dissimulare; Imo inter *Sal* & *Terram*, veluti incuneata, adeo impeditur, ut ne quidem cum sui similibus in aggregatum coire, & ita *fluiditatem* subire possit.

Confirmatur hoc *Experimento*, dum nimirum, si tali *composito*, copiosum fluidum *Oleosum*, affunditur, ut *oleum* aliquod, sive *expressum* (minus humiditatis involvens, bene clarum) sive *destillatum*, vel etiam *rectificatissimus Spiritus ardens*, nequaquam inde fit ulla *commotio*, nedum *separatio*, *oleosæ* illius intrinsecæ portionis, sed detinetur illa nihilo sane segnius, à sodalibus illis suis, sæpe dictis.

E contra vero, si *aquosa* substantia *Composito fermentescibili* additur, exagitat illa citissime *Sal*, & mediante hoc, *terram*, mediantibus vero utrisque, inclusam his *oleositatem*.

In hoc sane actu, non tanta est *Salis* passio, sed qualiscunque potius *activitas*; Cum enim *Sal*, per se, magis tendat ad *fluidum Motum*, juvatur additio affini & copiosiore *fluido*, à quo ita augetur ipsius *motus*, ut prægravantem suam *terram*, secum agitare valeat: *Terra* vero, quæ cæteroquin ad *fluidum* motum minime apta est, *patitur* utique hîc absolute: sed sane non minus ipsa quoque *oleositas*, imo, si stricte rem expendamus, *magis* adhuc, ut alibi forsitan clarius innotescit.

Suffecerit in præsenti τὸ ὅτι tantum designare, *quod* nimirum omnia *fermentabilia*, in se spectata, extra actum, aut proximam potentiam, *fermentationis*, *sicca* sint, &, quod eodem recidit, *quod fermentabilia, sine fermentescentiæ suæ futuræ detrimento, sicca esse possint.*

Exemplar specialissimum, & in hoc genere luculentissimum, habemus in *Sacchararo*, quod, quo *siccius* asservatur, eo minus ulli alterationi, nedum dissolutioni, *fermentatoriæ*, obnoxium fit. Interim de *fermentabilitate* sua nihil penitus vel amittit, vel remittit, quo minus, adhibito debito *Instrumento*, *Fluido aqueo*, mox in *Fermentationem* concitetur.

Idem contingit in *melle*, non tamen ita exquisite: Exquisitissime vero in *frugibus*, quæ, quo *siccius*, asservantur, eo diutius durant, sine ulla corruptione. Unde œconomicum ad asservandas

das fruges remedium, ne in ſitum prolabantur, daß ſie nicht erwarmen/ ſchimmeln/ müchenicht werden/ eſt duplex, (1) repoſitio in loco ædium editiore, & aëris æſtivi, imo & venti acceſſui, magis libere expoſito: Quin alibi, in Climate torridiore, aut rigidiore, & ubi terra magis pulverulenta & ſicca exiſtit, reponuntur etiam in ſubterraneis cavernis, ſed imponuntur *ſiccæ* & *aridæ* quantum poſſibile, & circumſepiuntur materia humiditatem quamcunque intercipiente, & avertente. (2) Ubi in libero, & auræ pervio loco, repoſitæ jacent fruges, *circumagitantur* frequentius, ut portiones, quæ modo *inferiorem* & *interiorem* locum tenuerant, jam in *Superiorem* evertantur, atque ita pariter, ab aëris calidi allapſu, ſicceſcere poſſint, quod proinde, das Getraidig wenden/ appellamus.

Et propter hanc eandem rationem, relinquuntur non modo diutius in ſpica ſua, antequam triturando excutiantur; Sed neceſſarium quoque eſt, ut recens trituratæ & coaceruatæ fruges, tempeſtive & brevioribus intervallis, ita circumagitentur, quod contra, quo ſicciores fiunt, eo longioribus intervallis facere licet.

Quo magis vero à *Siccitatis* Statu Concreta recedunt, tanto facilius prolabuntur in actum *Fermentationis*. Unde *fructus* quidem *maturi*, quo *ſucculentiores* ſunt, eo citius & vehementius alterantur; Quo vero vel *aridiores*, vel *denſiores* ſeu duriores ſunt, ut plerique *ſerotini*, Lager-oder Winter-Obſt/ eo diutius durant: Tanto magis vero, ſi in locis *ſiccis*, & *libero ſicco aëri* expoſitis reponantur, & maxime ſuper *ſtramen ſiccum* & nitidum, ut ita etiam ab infra, per ipſa ſtraminis interſtitia, libera aura eosdem perpetuo ſtringere poſſit.

Ubi obiter moneo, quod hi ipſi *duriores* fructus, propterea non minus *ſucci* habeant, quam alii plurimi *flaccidiores*; Quod vel ſtatim in ſenſus incurrit, ſi radula (Reib-Eiſſen) comminuantur. Differentiam infert ſtructura interior, dum *duriores*, tales fructus velut *interclufis* particulis *humidis* infarcti ſunt, ne in molem *fluidam* coire, adeoque *motu inteſtino* reliquam maſſam agitare poſſint: Dum in aliis liberior *humiditas*, hunc effectum facile inducit.

Inter *Fluidum* nempe & *Humidum*, intercedit utique insignis illa differentia, quod *Humiditas* quidem, ipsi *Speciei* Essentialiter obtingat; *Fluiditas* vero, ex *aggregatione Humidi* purioris nascatur, adeoque *Humidis* velut *accidentalis* existat.

Cap. VIII.

INSTRUMENTUM MOTUS FERMENTATIVI.

DIximus modo quod *Compositum Fermentationi* idoneum, *in se siccescentem*, habeat consistentiam; Ubi, licet tota *molecula*, & ipsum *aggregatum* è talibus constans, non absolute *quiescat*, sed possibile sit, ut aliquo leviore, *tremulo* forte seu vibratili, *motu* afficiantur: Non tamen, neque tota-*molecula*, neque *singulæ* particulæ *Mixtionem* ipsius constituentes, sensibilem mutationem universi sui *situs*, aut actualem *dislocationem* cohæsionis suæ, patiuntur.

Fermentatio vero, est talis *motus*, quo actualis illa *dislocatio* hujus cohæsionis obtinetur, simulque dislocatarum partium aliquæ, longe *removentur* à reliquis, quibus prius *connexæ* & interpositæ fuerant.

Cum vero in nullo Corpore Physico Sublunari, *motus* subtiliter *progressivus*, verticillaris, trochlearis, &c. *à seipso* oriatur, sed perpetuo ab alio Corpore *Moto* communicetur, usque ad *ætherem calide* motum: Propterea hic quoque *Dislocatorius*, *Fermentativus*, *Motus*, nisi ab alio *Moto* Corpore, ut *Instrumento*, concitetur, *ex & per se*, minime oritur.

Licet enim Corpuscula *oleosa* sint summe mobilia, non tamen hanc *mobilitatem*, ita *ἀγεωμετρικῶς* & *ἀφυσικῶς* intellectam velim, quasi Corpuscula *oleosa innatam & insitam* habeant *activam* talem *mobilitatem*, qua ipsamet *semet active* movere possint; Sed omnis horum mobilitas, non est nisi *receptivitas* Motus, talis dispositio nimirum

rum *figuræ* & *magnitudinis*, in quam *Motus* ab alio Corpore *actu moto*, facile *transire* queat.

Sive, ut pereat amphibolia omnis, Corpuscula illa, quæ præ aliis maxime *mobilia*, sunt (1) *minimæ molis*, (2) *figuræ* ita ad *Centrum* sui undique *exæquatæ*, ut *motus* eadem in *Directa linea* ad suum *centrum*, facile attingere possit, unde *motus* directe *progressivus*: (3) aut, si in *dispari linea* attigerit, *verticillaris* inde *Motus* nascatur, magis vel minus *progressivus*, prout longe aut propius *à Centro* impulsus sit factus, & portio Corporis, in *opposita linea*, *longior* aut *brevior* fuerit. (4) Maxime vero considerari debet *Temporis* ratio; *Tempus* enim utique, in negotio *Motus*, nimium quantum concurrit dum v. g. *gravius* illud dicitur, quod *breviore tempore* magis deorsum movetur: *velocius*, illud dicitur, quod *breviore tempore* quorsumcunque promovetur, &c.

Cum itaque *oleosum* quoque Corpus summe *mobile* dicimus, intelligimus Corpus maxime *exile*, ut à *subtilissimis*, *jamtum motu affectis*, Corporibus aliis attingi, & ab hisce *Motus* in ipsum *transferri* possit. Unde utique non nisi à *subtilissimis*, *actu* perpetuo *Motis affectis*, Corporibus, *æthere* & *aëre calido*, maxime moventur *olea*.

Licet enim ejus *subtilitatis* sint, ut nulla unquam segnities *Motus* tanta accidere *ætheri* possit, ut ille inde impar evadat, ad eadem adeo velociter commovenda, ut *fluiditatem* in aggregato retineant: Notabilis tamen utique differentia, hujus quoque *intestini*, *fluidi*, Motus, adeo sensibiliter intercedit, ut sub hyberno frigore, *Olea* etiam *tenuissima*, longe minus fragrent & exhalent, & actu, ut *calore* exagitata, in majus spatium exturgescunt, ita frigore languide emota, notabiliter in arctiorem mensuram considant.

Cum vero in nostro *Fermentationis* negotio, non æque *oleosarum* partium ratio habenda sit, ut partim jam notatum est, partim ulterius notabitur; sed potius *Terrearum & Salinarum*, quarum utrarumque *Mobilitas*, omnibus consentientibus, precaria & adscititia est; Propterea vel harum maxime causa, Instrumentum aliquod *Moveus* requiritur, mediante quo, *Motus* hisce rebus concilietur & inducatur.

Dispiciendum itaque in *Fermentatione*, *An*? & *Quale*, Medium

seu *Instrumentum Motus* hic occurrat, à quo *Motus* illis reliquis subministretur.

Diximus proxime præcedente capite, quod (1) *Fermentabilia, in se*, sint consistentiæ *siccescentis:* (2) quod sub Statu hoc *sicco*, minime ad actualem *Fermentationem* progrediantur.

Ubi quidem de hac consistentia, illud insuper notandum, quod simulatque bene *fluida aquea* Humiditas accedat, statim in actualem *Fermentationem* fiat progressus. Quæ efficacia, cum in plebem usque nota sit, cessat statim omne dubium, *AN* utique *Aqua Instrumentum Fermentativæ* Commotionis existat. An vero *sola aqua*, & *sub quibus conditionibus*, hoc præstet, minus in propatulo, sed aliqua utique disquisitione dignum est.

Quod ipsum tamen priusquam presse exequamur, ad circumstantias aliquot *Instrumentalitatis*, quæ proposito *fini* quadrant, respiciendum erit.

Finis seu Effectus *Fermentationis*, est partim simplex *resolutio*, partim *attenuatio*, partim nova *transpositio*.

Resolutio fit per *collisionem*; *Subjectum*, quod ita *collidi* debet, sunt *numerosæ moleculæ*, eximiæ subtilitatis seu *exilitatis*; Quæ proinde prius ex *aggregatione* sua impeditiore *dimoveri* debent, antequam inter se mutuo *collidi* possint.

Præstat hanc *dimotionem* ex ipsa *aggregatione*, *Fluidum*; non quodlibet, sed specialiter *Aqueum*; Ex quo, vel *à posteriori*, conficitur, quod hoc ipsum *Aqueum fluidum*, singularem quandam *proportionem* seu convenientiam habere debeat, vel ad universam illam moleculam, vel ad certam ipsius partem constituentem.

Oportet præterea, ut illa particula, quam *aqueum* fluidum hoc modo aggreditur, specialem efficaciam in reliquas sibi *connexas*, habeat; Hoc enim si non fieret vel nulla inde sequeretur reliquarum illarum *socia commotio*, vel hæc ipsa particula *seorsim*, emoveretur & *abriperetur* è reliquarum nexu, ut nuda *Extractio* contingeret.

Oportet itaque, ut *Movens* hoc *Instrumentale*, vel *immediate* ipsam *integram* moleculam collectim impellat, vel *mediate*, unam particulam, quasi *unum latus*, afficiendo, reliquas connexas, simul agitet.

Ubi

Ubi *duo* resultant consectaria, quæ, si posterius hoc verum sit, deprehendantur necesse est. (1) Quod *Fluidum aqueum* hoc modo non *æque* mere *formaliter, motum* suum in particulas illas seu moleculas *fermentescentes* diffundat, sed quadantenus *materiali* quoque concursu, & cohæsione quadam, moleculas has secum commoveat. (2) Quod, quo magis portio illa, quam *Aqua* immediate magis, & *primo* afficit, à reliquis, excussis successive, liberatur, eo *subtilior, tenuior, & intimior* quoque fiat *Motus*.

Utrumque vero deprehenditur ita actu, & observatur. *Adhæret* enim revera *Aqua Salinæ* portioni *Mixti Fermentescentis*, aut subtilissimæ ad minimum *terreæ*, proxima potentia *Salinæ*. Hanc non *tundit* solummodo *contactu*, sed *rapit* & *trahit* secum actuali *cohæsione*, nec ab ipsa avellitur, nisi vel *ignis* progressivo *Motu* & impulsu, vel tanta plurium talium molecularum *complicatione*, quæ mobilitatem seu activitatem particulæ *aqueæ*, ipsis hactenus annexæ, adeo prægravent, ut denique ipsa particula *aquea*, ab aliis sui similibus inde detrudatur: aut ab istis una ad fundum, & aliqualem quietem, deducatur.

Deinde verissimum est hoc omnimodo, quod, quo magis excussæ sunt, successive, omnes illæ reliquæ, *pingues* crassiores, & *terreæ*, portiones, eo *tenuior* utique fiat liquor ille, cui *Fermentata* substantia innexa hactenus hæret. Ita enim *vinum*, tenuius utique, id est, *fluidius*, & in subtiliore *intimo motu*, existit, quam vel dulce, simplex, lubricum, *mustum*, vel *fermentans mustum*, turbulentum, crassum, &c.

Manet proinde Aqueum utique fluidum, Instrumentum illud Motus, quod fermentabiles quoque moleculas, si ipsis addatur, in motum corripit, easque invicem collidendo & confricando, successive conterit & deterit, idque maxime ob *convenientiam* intimiorem, cum parte aliqua *Mixti Fermentescentis*, *Salino-terrea* nimirum, cui quadantenus *adhærere*, eamque adeo secum *susque deque rapere* possit: plura capite sequenti monstrabuntur.

Excluditur vero ab hac activitate quodlibet aliud *fluidum*, & quidem (1) omne *nimis* subtile & *tenue*, quod *integras* illas *moleculas* compositas commovere non valet. (2) Omne, quod non ex aliqua

parte

parte, ex *aliquo* quasi *latere*, moleculas has apprehendere, seu cohærere iisdem, & connecti, queat. (3) Omne etiam ipsum *Aqueum, fluidum*, quod non sufficienter veloci & *vegetâ agitatione* polleat, ut utique *collisorium motum* molecularum illarum, adhuc superadditarum, perficere valeat. (4) Tale quoque, quod *excessiva agitatione, præmature & præpostere, collisiones*, & earum *successiva* consectaria, & effecta, confundat, & partes potius *disjiciat* tantum, quam denuo ulterius *componat*.

Ita enim, exempli gratiâ, *primam* horum generum ineptitudinem habet *Spiritus ardens purus* quicunque, imo etiam *Secundam*. Revera enim non potest *fermentabilia* Corpora, utpote nimis *tenuis*, apprehendere, unde v. g. *Sacharum* in *Spiritu vini rectificatissimo* nullatenus solvitur: In *melle* vero, *frugibus*, &c. perficit hic potius *Extractionis* effectum, ut nimirum non integram *fermentescentem* substantiam, sed portionem tantum ejus tenuiorem, constitutivam, à reliquis semoveat, licet ne hoc quidem facile aut prompte.

Propter *secundam* circumstantiam, excluduntur *olea*, tum *tenuiora*, tum *spissiora*. Cum enim *Spiritus ardens*, qui ex uno latere *Aqueus* est, vix ullatenus in *Terr-aqueum* compositum penetrare possit, tanto ineptius proinde est *oleum*, ad eundem effectum consequendum; licet vere rem æstimando, magis *tenuitatis*, & nimiæ proinde *mobilitatis*, in utrisque sit vitium.

Tertiæ circumstantiæ ratione, inepta est ad *Fermentationem*, *frigida aqua*; *exquisite* nimirum talis, & congelascentiæ proxima. Sicut omnis insignior *remissio Motus aquæ subtepidæ*, eadem portione *languidius* quoque, & *languidissime*, Fermentationem concitare observatur.

Quarta ratione, inidonea ad *Fermentationem* fit ipsa iterum *aqua*, siquidem *aqua*, nimirum intestine mota, *actu calida*, nullas *regulares*, *ordinatas*, & *placidas*, *Fermentationes*, producit; Actualis vero *fervor*, seu *coctio* toto cœlo à *Fermentationis* effectibus recedit. Quid, quod *Fermentabilia* præcipiti tantum *tepore*, aquæ, cito alterantur, *Mixtio* cito & *turbulenter* disjicitur, *tenuissimæ* portiones vel *vaporetenus* expelluntur, vel præpropere aliis *subjugantur*, & vehementi-

mentius in alias *impinguntur*, quorum omnium exempla propriis locis adducentur.

Instrumentalitatem nudam Aquei fluidi, in Fermentationis negotio, paucis probare, non supervacuum fuerit.

Non ingreditur utique *Copiosa Aqua*, ipsam *Mixtionem*, seu intimam Consistentiam, *Fermentescentis subjecti*, cum hoc ad *siccescentem* potius consistentiam per se tendat. Neque ex eo intimior aliqua ipsius, & *Essentialis*, necessitas, probari valet, quod multa *Fermentabilia*, actu *succulenta* nascantur, & id adeo quidem, ut citra læsionem notabilem totius ipsorum *compositionis*, *aquositas* illa vix separari queat, qualia concreta, præter alios succulentiores *fructus*, ipsæ etiam *Uvæ* existunt. Præterea etiam, quod talium Concretorum plane *particularis* hæc sit conditio, quibus plura alia, itidem *Fermentabilia*, opponi possunt, in quibus aquositas, hujusmodi copiosa nusquam concurrit, ut de *frugibus* præcipue, palam est: Manifestum utique fit, quod nec in iis quidem hæc copiosa *Aquositas* de *Essentia* ipsorum, *in ordine ad Fermentescentiam*, sit, quasi ea semel ablata, ad *Fermentationem* imposterum inepta reddita sint; Sed manent nihilominus ad *Fermentationem*, quandocunque subeundam, etiam ablata hac *Humiditate extrinseca* & superabundante, examussim apta & disposita, & facile in eandem transeunt, simulatque, è quocunque *fonte*, *fluvio*, *pluvia*, &c. sufficiens quantitas *aquæ* ipsis subministretur.

Quemadmodum vero sic, *à priori*, *Aqua* de intimiore & *Essentiali* constitutione ipsorum *Fermentabilium* non esse deprehenditur; Ita *à posteriori* etiam, perpetuo sese ut mere *extrinsecum* quoddam agens in *Fermentationis* negotio habet. Adeo, ut vel sub *medio Fermentationis actu*, commode à Massa seu *Magmate Fermentante* separari, & hoc ipso *Fermentatio* hujus finiri queat: Tanto magis vero, facta jam, & peracta Fermentatione, à massa *Fermentata*, commode rursus aufertur.

Licet enim in *succulentis*, aut diffusis fermentationibus, pars ipsius *Aquæ*, cum portione non exigua *subtilis Olei*, per Fermentivum motum *extenuati*, intimius concrescat, & cum eodem *Spiritum ardentem* formet; Aliud tamen longe est, ad inchoandam & conti-

nuandam *Fermentationem in genere*, intime, & *materiali* nexu, ingressu, & coalitu, concurrere; Aliud vero, cum portione aliqua *Fermentati*, præstita jam in tantum *Fermentatione*, *deinceps* concrescere, & *imposterum* istius *essentialem* partem constituere.

Tollit enim omnem difficultatem, & satis monstrat, quod *aqua*, peracta Fermentatione, sine *essentiali* detrimento *Fermentati*, (ut merum accessorium, *extraneum*, *causa externa* Fermentationis hactenus celebratæ) iterum auferri possit, exemplum cujuslibet *panis Fermentati*, qui nempe commode & facile *exsiccari* potest, sine levissimo conditionis suæ cujuscunque detrimento.

Sicut in exemplo paulo operosiore, & magis artificiali, ipsius *Spiritus ardentis* patet. Hujus enim, in *generosioris fermentati* liquoris decupla quantitate, una facile est *Spiritus ardentis*. In compositione vero seu *Mixtione hujus*, utique vix vigesima pars *oleositatis*, reliquum vero omne, *Aqua* existit. Si jam talis *Spirituosus* liquor, *Vinum*, continuato *Fermentationis* impulsu, transformetur in *Acetum*, perit statim omnis ille *Spiritus ardens*, & subjugatur partim ab acetosa salina substantia, partim denuo *dissolutus*, *oleosam* suam substantiam in sedimentum dimittit. In *aceto* tali si solvantur corpora quæcunque *terrea*, quibus *Sal* illud acidum innectatur, potest inde universa *Aquositas*, pura & simplex, destillatione separari, ut portiones illæ universæ, quas suo concursu hactenus in varia Schemata alteravit, dimovit, & transposuit, seorsim ab ipsa, in *siccescente* denuo Statu, oculis occurrant.

Ex quibus omnibus luculenter patet, quod aqua, *ante* & *post*, imo etiam *circa* ipsum *Fermentationis* actum, non aliter, quam *Causa externa*, *Instrumentum* videlicet Motus, sese habeat, & undique, & omni tempore, à *Materia Fermentante* auferri, eoque ipso *Fermentatio* ipsa sisti possit.

Cum *Metaphysicis* nolim litigare, qui pro *causa Efficiente* magis *principali* forte, *Humiditatem* aqueam habuerint; Licet enim in *Fermentationibus fortuitis*, sine intentione, & prudenti directione *artificis* contingentibus, μικρολόγως ita dicenda videri posset: Vetat tamen illud in nostra consideratione attendere, quod nos de *Artificiali Fermentatione* loquamur, cujus varia *directio*, *moderatio*, *alteratio*,

tio, ita ab *artificis* arbitrio pendet, ut hîc Aqua mere *passive* ſeſe habeat, & nihil uſpiam aliud, quam purum *inſtrumentum* artificis ſit. Ut taceamus, quod in *fortuitis* quoque *Fermentationibus*, ne *aqua* quidem, *ut aqua*, *Fermentationis Motum* præſtet, ſed quatenus certo gradu *caloris* commota, ut vel inde *Calor* magis *primaria*, *aqua* non niſi *ſecundaria* cauſa, & ita iterum *Inſtrumentalis*, aut ſane minus *principalis* exiſtat. Sed ſatis de his.

Cap. IX.

(1) FLUIDUM, (2) HUMIDUM, (3) AQUEUM, (4) TEPIDUM.

I.

FLUIDITATEM eſſe affectionem *Aggregati*, ſeu ſpeciem *Motus in Aggregato* aliquo, facile quidem cuilibet penſitanti liquebit; Vellem tantum, ut in univerſa doctrina *Motus Concreti*, hæc eadem differentia ubique ſufficienter attenderetur, ut tandem deſineremus, illas *Species Motuum*, quas in Phyſica *Experientia*, non niſi in meris *aggregatis* deprehendimus, etiam *Individualibus* Corpuſculis affingere, quod præcipue in negotio *Ponderis* & *Elateris*, pro mille σπερμολογίαις evitandis, obſervari optarem.

Eſt vero FLUIDITAS *Motus* in *Aggregato minutiſſimorum* Corpuſculorum, quo *ſingulæ* minimæ moleculæ, actu *celerrime* moventur, vel *immanenter*, (ut in *loco* ſuo maneant, *ſitum* tantum illo loco mutent,) *circa centrum ſuum*: vel *progreſſive* (ut inter ſe invicem *loca* mutent) vel *utrumque*.

Hoc ipſo contingit, non modo *propriæ*, ſed & *ſociæ quietis*, ſeu continuitatis, perpetua diremtio, unde facile quodcunque aliud Corpus *gravius*, id eſt, *fortius progreſſive motum*, per hanc aggregationem transpellitur, cujus ſingulæ, exiliſſimæ minutiæ, jam ad ceſſionem impulſæ ſeu commotæ ſunt.

 Talis

Talis itaque *Motus intestinus*, maxime proportionatus existit, ad varias mutuas alterationes, dum tales particulæ, in perpetuo mutuo *allisu, appulsu, & attritu*, sunt; Quo ipso quidem, ipsæ *inter se mutuo*, non ita sensibiliter alterantur, cum ut homogeneæ, ejusdem *magnitudinis*, & eodem *impetu Motæ*, præterea ad *cessionem liberæ*, nihil magnopere de *Motu* suo *mutuo* patiuntur, nisi aliqualem transumtionem: Si vero aliæ particulæ, *disparis magnitudinis & mobilitatis*, disparis quoque *figuræ*, fragilis *connexionis* & *laxæ* cohæsionis, harum fluidarum ope, in *mutuum occursum* ferantur, contingunt inde variæ illæ *inæquales* commotiones, & ita fortius agitatarum particularum, à minus vegete impulsis, semotiones.

II. HUMIDI duplex vulgo est differentia, *aqueum, & oleosum*; Sub *priore* censentur post ipsas *Aquas*, *Spiritus* quoque Salini: Sub *posteriori*, cum ipsis *oleis*, *Spiritus* Sulphurei *ardentes*.

Neque tamen M*ercurium* quoque currentem, a toto genere *Humiditatis* excludere par fuerit; Cum ille in *metallicis* Corporibus, eandem *speciem adhæsionis* subeat, quam antedicta *humida* universim præstant.

Nimirum *Humidi in se* spectati specialissima *Essentia*, id est, per hodierna vocabula, *propria figura & magnitudo* particularum, æque *occulta* est & ignota, ac omnium aliorum Corporum Individualium: Neque *proportio* seu convenientia ipsius, *propter* quam cum *Salinis*, & proxime Salinæ subtilitatis *terreis*, Corpusculis, prompte congrediatur, iisque applicetur, (i. e. *mutua* ejus *figuræ convenientia* cum horum talium *figuris*,) concipi, nedum determinari potest; Sed illud utique *à posteriori* observatur, *quod* τὸ *Humidum* cum hisce Corporibus facile complicetur: & inde necessario, licet *generalissime*, concluditur, *quod* utique debeat intercedere mutua talis *convenientia*, licet, *qualis* illa sit, & in quo consistat, *occultum* maneat. Qui nempe est communis *modernæ* quoque Philosophiæ, cum *Veteri*, defectus, &, mea quidem sententia, manebit, quod in *Formas* Corporum, id est, *figuras* & *magnitudines* eorum *proprias*, nemo penetrare possit. Posset hic tribus verbis totum *Mysterium differentiæ Veteris & Novæ Philosophiæ Naturalis* detegi, & ostendi, quod nihil nisi nudum τὸ ὅτι, id est, plures & accuratiores *observationes historicæ*,

ho-

hodiernam Physicam illustriorem reddant, *Causarum* vero notitia, *per & propter* quas talia fiant, utrinque jugiter ignoretur: sed cum res præsens non æque id exposcat, habeant sua sibi.

Cœterum *Humiditas* est affectio *Individualium* Corporum, *proportio* nempe exacta cum *Salino-terreis* Corpusculis, ut facile cum his connecti possit; Deinde etiam talis *magnitudinis* proportio, cum *aëre calide* moto, ut facile ab ipso taliter moto, commoveri queant; Si vero hic *motus* absit, facile in *aggregatum fluidum* coëant plures ejusdem generis particulæ.

Ita enim revera omne *Humidum*, est aptum ad *fluiditatem*; licet non omne *fluidum* ad *Humiditatem*, communissima acceptione; *Exquisitiore* vero pensitatione, convertuntur inter sese reciproce, cum etiam ipsa *metalla fluida*, eandem illam *adhæsionem* ad *proportionata* congenera corpora subeant, qualem alia *Humida* quæcunque, ad plura alia Corpora.

Hujus itaque *connexionis* promptæ, est præcipuus usus, quem in negotio *Fermentationis* habent *Humida*; mediante enim hac præsertim, arripiuntur partes *Salinæ* Concreti, aut *subtiles terreæ*, & hac ipsa connexione *moventur* motu *fluidi*, seu rapiuntur susque deque *in fluido*, cum in *sicco* solidescente Statu minime ita *fermentative* moveri possent.

III. Specialissima *Fluidi Humidi* illius, quod *Fermentationi* inservire potest, circumstantia est, ut sit AQUEUM.

Nolumus hic quoque denuo prolixius monere, quod hodie eodem modo atque antiquitus, nesciamus, in quonam, seu in quanam *figuræ & magnitudinis* ratione, consistat *Essentia aquæ*, qua illa ab omnibus aliis rebus *proprie differt*: Diximus paulo superius, quod hoc in *omnibus speciebus* Corporum, quæ *inanimata* vocantur, nesciatur, sed tantum τὸ ὅτι, *quomodo* actu sese invicem, ratione cohæsionis mutuæ, habeant, *historice* quadantenus noscatur.

Subjungimus hoc loco illud tantum, quod nos ad præsentem nostram historiam *Fermentationis*, ne quidem opus habeamus tali scientia.

Nobis enim nihil aliud in quæstionem venit, præter: *Cur Aqua Fermentativum Motum Corporibus compositis inducere valeat?* Respon-

ſponſio directe ſuccedit: Quia Corpora illa (1) *ſigillatim dimovere*, ſeu ex Aggregatione dirimere poteſt: (2) Quia ita ſigillatim disgregata, *ſingula* valde *ſecum commovet*, adeoque (3) *plura* talia frequentiſſime inter ſe invicem *collidit*, ex qua colliſione (4) *intimior divulſio partium*, compoſitum illud *conſtituentium*, conſequitur.

Si ulterius quæratur: *Undenam poſſit Aqua Corpora hæc ita dimovere, & ſecum commovere*: Reſpondemus, quia iisdem quadantenus *firmiter adhæreſcere* ſeu examuſſim applicari poteſt.

Ultima in noſtro foro, eſt interrogatio: Unde *Aqueum Corpuſculum* hoc habeat, ut *Fermentabilibus* Corpuſculis (ex Sale, oleo, & terra ſubtili, compoſitis) ita *applicari* poſſit? Reſpondemus; Quia jamtum in ipſo Corpuſculo illo eſt portio *Salina*, quæ ex *aqueo & terreo* Corpuſculis, intime & penitiſſime complicatis, conſtat: Unde quidem *extrinſecum aqueum* Corpuſculum, vel per illud, quod jam cum terreo-Salino connexum eſt, ex ipſa *ſimilitudine* ſubſtantiæ, ſeu *figuræ & magnitudinis*, facile conjungitur; Vel ad minimum totum hoc Corpuſculum *Salinum, velut ex alio latere*, aggreditur, eique applicatur, cum illud ad hanc applicationem mutuam, utique *proportionatum* ſit, quod actualis jam admixtio *Aqueæ* particulæ, cum qua *Salinam* Mixtionem exhibet, ſatis demonſtrat.

Hic ſane ſubſiſtit noſtræ præſentis tractationis, etiam exquiſitiſſima conſideratio. *Exquiſitiſſima*, inquam; Poteſt enim utique vel hic quoque declinari, & ex *Chymico-Phyſicis* petenda ſupponi, demonſtratio, quod *Sal* ſit Corpuſculum ſubtiliſſimum *terreum*, cum *aqueo* intime conjunctum.

Tanto magis vero *alterius* plane loci eſt illa quæſtio: *Quænam ſpecialisſima ratio intercedat*, qua mediante *Aqueum & terreum* Corpuſculum ita firmiter cohærere poſſint, ut *Salis Mixtum* forment?

Ubi, licet ex ipſa *Mechanico-Phyſica* ratione, recte ſupponi poſſit, quod *concretio*, *coalitus*, intima *connexio & cohæſio*, nihil ſint aliud, quam talis *convenientia* diverſorum Corporum, ſecundum aliquod ſuperficiei ſuæ latus, ut pluribus *punctis* Phyſicis ſeſe *attingant*, adeoque novum *centrum, commune*, conſtituant, ſecundum quod in variis *eccentricis lineis* impulſa, *pro Uno* moveantur; Nequaquam

tamen

tamen determinari poteſt præſentium horum *ſpecialisſima* habitudo, aut certa illa *indubia figuræ* ratio, &c.

Sufficit itaque in præſenti hoc quoque notaſſe, quod *Aqueum Fluidum*, propterea maxime ſit congruum præ aliis *inſtrumentum* ad *Fermentativum* Motum concitandum; Quia *in fermenteſcibili* Corpore jamdum inſit *congener* Corpus, cujus convenientia, *mutuus contractus* intimior fieri poſſit.

Ubi contra *oleoſa fluida* excluduntur, ne ſimilem efficaciam exſerere poſſint; Quia nimirum in *Fermentabili* Mixto, non niſi *unica* ſimplex portiuncula *congener* præſto eſt, quæ à pluribus *crasſioribus*, *Salina*, & ſimpliciter *terrea*, quaſi involuta & *incluſa* tenetur: Præterea etiam horum ipſorum inſuper tam *diſpar* eſt *magnitudo*, ut *oleoſum* Corpuſculum, longe exilius *aqueo*, (uti ſumme diſpar ratio, *communis* eorundem *mobilitatis*, teſtatur,) & adhuc longe magis magisque *Salino*, & *terreo*, ſi vel maxime *applicari* paulo exquiſitius hiſce poſſet, *commovere* ſecum hæc ipſa non valeat.

Unde, ſi vel maxime *oleoſum* Corpus, in *commiſſuras*, *juncturas*, *& clauſtra* veluti, moleculæ *fermentabilis* penetrare poſſet, non ſequeretur tamen exinde aliud quidquam, quam ad ſummum portionis *congeneris*, *oleoſæ* in molecula fermentabili *incluſæ*, à reliquis *dimotio*, id eſt ſimplex *Extractio*.

Cujus contrarium utique contingit per *Aqueum fluidum*, utpote quod (1) mediante *congenere* ſuo, cum *Sale* Concreti *proximum* contactum habet; (2) *Propinquum* ſane *contactum*, cum *terreo*, tam mediante ipſo *Sale*, quam immediate etiam, ratione generalis *magnitudinis*, (3) Propter *motum* magis *immanentem*, tam *in genere*, cum *Olea* longe magis *progresſivi* ſint Motus: Quam in *Specie*, propter *cohæſionem* antedictam.

IV. Poſtrema circumſtantia FLUIDI AQUEI, quæ ad *Motum Fermentativum* concitandum, veluti directe inſtruitur, eſt, quod TEPIDUM eſſe debeat.

Ubi videlicet rem, licet toto die ob oculos verſantem, tamen à paucis ſatis penſitatam, monere opus habeo, *Calorem eſſe præcipuam Cauſam fluiditatis.* Licet enim non adeo ignarus ſim, ut neſciam, quod neque *Spiritus ardens*, neque *Argentum vivum*, à *Frigore* quantum-

tumcunq; etiam extremo, à Statu *fluiditatis* nequaquam dimoveantur: Monstrant nihilominus levissimæ *Experientiæ*, quod utique utraq; hæc *liquida*, in *gradu Motus* sui *fluidi*, ab intenso *frigore* manifestissime impediantur, & contra, à *Calore* adhibito, præsentissime promoveantur, ut in *Extractionibus* per *Spiritus* ardentes, & *amalgamatione* per argentum vivum, etiam in rudes sensus incurrit.

Quemadmodum vero è circumspectiore pensitatione *Physico-mechanica*, admodum probabile est, quod *Calor* nihil aliud sit nisi *specialis Motus* subtilissimorum Corporum; Ita cum plerisque omnibus circumstantiis convenire visum est exquisitioribus speculatoribus, quod *Calor* sit *Motus* Corpusculorum Individualium *circa proprium suum centrum*, aut potius *circa suum axem*.

Proprium axem, inquam. Quamvis enim dubitem, an multi sint, qui in *Paralogismum* similem prolabi possint, certo tamen & vere asseverare possum, novisse me, qui assertionem de *motu Caloris circa centrum Corporis*, ita intelligunt de motu *circulari*, ac si Corpus *calide* movendum non modo *situali*, sed plane *locali* motu, *in circulum* feratur.

Explicationem mentis ipsorum, ut mire jucundam, adjiciam. *Ætherem*, ajunt, insito & *connato nisu* moveri *linea recta*; Pervadere vero & *perrumpere poros*, Corporum: Hos si *strictiores* offendat, *resilire*. Quia vero *nisu naturali* in *lineam rectam* (illam nempe, è qua modo resilierit, semper *antrorsum*) tendat, propterea *relabi* eodem unde modo *resilierit*: Ex hoc *resultu reciproco* fieri *circulum*, omne enim Corpus *resiliens*, describere *circulum* (*arcum* volebant dicere, de Corporibus *crassis*, *aggregatis*, *gravitati* obnoxiis.) Et sic fit *calor*, juxta horum mentem, qui quidem res suas sibi habeant.

Qui minus crassos conceptus amant, describunt *Calorem* per *motum* Corporis *circa suum axem*, quē proinde motum *verticalem*, seu *verticillarem* vocant. Hic *Motus* coincidit cum plerisque caloris *effectibus*, quos in alia Corpora edit; quemadmodum *Motus solutorius* quoque sub *generico* Schemate hujusmodi *verticalis* cursus præfiguratur, *lentioris* tamen longe, & minus repentini.

Quemadmodum vero hic *Motus*, optime obtingere potest, etiam Corpori in *suo loco* manenti, dum non *locum*, sed *situm* tantum, mutat:

mutat: Ita optime quadrat ad *aggregata*, quorum *sigillares* particulæ non valde sensibiliter *progressive* moventur, seu *loca* sua perpetuo mutant: Quo quidem respectu, *Motus Caloris lenior* seu *segnior*, optime potest efficere ipsam *Fluiditatem*.

Profecto si recte attendimus *generales* illas habitudines mutuas, seu *dependentias*, Motuum, quæ in Macrocosmo, contingunt, plurimas *Mixtionum* alterationes *temporarias*, *Caloris* alternantis impulsibus, ita manifesto deberi percipimus, ut quæcunque aliæ causæ abstrusæ, *moventia Hylarchica particularia*, *Spiritus inanimatorum* dictorum Corporum *particulares*, & ante omnia *Nisus*, seu *connata activa* Individualis *vis*, non injuria pro *difficilibus nugis* rude donari queant.

Dico, inquam & paratus sum probare, quod *Caloris motus*, pro motu per *minima Mixtionis*; & *gravitatis Motus*, pro Motibus per *lineas Physicas aggregationis*, sint *duo* illa certa, & sic satis aperta, *fundamenta*, è quibus *mille phænomena* commode, & manifestis successibus, declarari queant, quibus *particulares insiti Nisus*, *elateres*, *motus* secundum *destinatas lineas*, & similia commenta, sine omni connexione aut conceptu, passim injunguntur.

Pro præsenti nostro negotio, & *Fluiditatis aqueæ* promptitudine varianda, adeo utique apertus est *Caloris* effectus & concursus, ut nisi *mediocris* hic, & qualis ad minimum *temperato Autumno*, in nostris Climatibus, esse solet, præsto sit, non nisi *lentissima* fiat *Fermentatio*: *Frigente* vero ad superficialem *levissimam glaciationem* aqua, pure nulla.

Ita nimirum non absoluta *Fluiditas*, neque *Humiditas*, neque *Aquea* substantia *in se* ad *Fermentationem* sufficiunt; sed requiritur hic certus & veluti determinatus *Fluoris gradus*, qualis ab Autumnali *tepore*, ex aëris ambitu, in *Aquas* continuatur.

Non quidem, quasi adhuc aliquanto *remissiore*, aut præcipue notabiliter *intensiore*, nulla fiat *Fermentatio*; Cum non modo *stricte* dicta *Fermentatio*, Spirituoso-vinosa, sed etiam *acetosa*, imo & *putrilaginosa* solidiorum, partim *possint*, partim tanto melius *soleant*, & quasi *debeant* quadantenus, *auctiore tepore* perpetrari: Sed propterea maxime, quod sub prædicto *Motus Humidi* gradu, omnes *Fermentationes* partim moderatissime & ordinatissime peragantur, partim

ad *Caloris* sui soliti aut debiti gradum, sponte deinde pertingant, sufficiente interim ipsis hoc impulsus gradu.

Ubi quidem quasi prælibando notamus, quod utique *incalescentia fimi*, Hyeme major contingat, non ab *ἀντιπεριστάσει*, communi sensu sumta; Nec ab imaginario *Nisu* simpliciter aucto, quasi, quia exitus & liber locus per compactiorem aërem particulis his non concedatur, inde *Nisus* ipsis insitus multis vicibus sese intendat & multiplicet, connata illa *indignatione* contra obstacula *active* luctandi: Sed ab ipsa *multitudine* particularum, in motum hunc eundem successive concitatarum, & sese invicem exagitantium, prout à subtili æthere ipsæ sigillatim percussæ sunt.

Ubi nimirum notandum, quod *lineares* quidem directiones motus, à mutuo occursu Corporum, facilius *transmittantur*, aut *interrumpantur*, ut imminutio promptior Motus alterutrius, aut utriusque, emergat: In *motu* vero *verticali*, *circa axem*, seu (*peripherice*) circulari, ubi è *puncto*, in *lineam* maxime *obliquam*, aut utrique circulariter moto *divergentialem*, fit contactus, liberior contingit *communicatio* motus, sine notabili *decremento*, aut *reflexiva* ipsius consumtione. Quibus *motibus* pro fundamento perpetuo est, quod ipse *æther*, licet vel maxime tunc temporis magis *rectilineo*, quam simul *verticillato*, motu illabens, ipsis tamen his Corpusculis jam *verticillatim motis*, allabens, vix eadem in *puncto* Physico ita *concentrice verticali* attingat, ut inde *rectilinearem*, & non potius *verticalem*, vel *proxime*, motum, iisdem afferat.

In quibus omnibus ne justo prolixiores simus, suffecerit hoc monuisse, quod, ut omnis *motus fluidus* aquæ, à *Calore* dependet, ita ejusdem justa *proportio* ad *Fermentativum* Motum, ab hoc eodem impulsore expectanda sit.

Quod quidem, quoad *Praxin* præcipue *Fermentationis*, in differentium Subjectorum tractatione, locum habet ut attendatur; dum videlicet quæ *promptissime* commoventur, *moderatissimo*, & potius *subfrigido* aëris ambitu, quantum possibile, foveri debent, ut *successive* & *æqualiter* commotio universa procedat: Contra vero iis, quæ *segnioris* mobilitatis existunt, paulo *tepidior* aura immittenda est, ut

hac

hac ratione defectus *proportionis* ad suscipiendum prompte *motum*, ipsius *Motus gradu* intensiore compensetur.

Omnes itaque hæ *circumstantiæ* concurrunt, ad *Instrumentum* Fermentationis, usui suo idoneum reddendum; *Fluiditate* enim, habet *Motum immanentem*, seu *Intestinum*, *sigillarem*, quo alia Corpora sibi intersperſa mutuo *collidere* potest: Deinde *Humiditate*, *apprehendit* arctius hæc ipsa Corpora, iisque penitius *insinuatur*, quando adhuc in *Aggregatione* hærent: *Specialissima* vero sua determinatione, qua *Aqua* est, quadrat præcipue ad *Salino-terrea*, Mixti Fermentescentis, Corpuscula, ut cum iis pressius *cohærere*, eaque adeo secum *distrahere*, & susque deque agitare possit: *Tepore* denique moderatissimo, continetur in *exquisita* motus *proportione* ad *debitum* Commotionis Instrumentalis *gradum* exercendum, & *Formale* Fermentationis recte atque ordine exequendum.

Cap. X.
AERIS ACCESSUS.

QVantæ utilitatis sit, in re quacunque exacto ordine intelligenda, *Causarum* notitia, & earundem mutuæ dependentiæ ratio, notum maxime est illis, qui *distincte* res percipere cordi habent; Unde aliquorum quidem præjudicium præconceptum mirari subit, qui, cum ipsi hanc doctrinam ex amussi sciant, calleant, & exerceant, *vocabulorum* affectato odio, & novarum *inventionum*, vano studio, aliis vocabula hæc dissuadent, rem ipsam vero difficilibus generalibus conceptibus inculcare suscipiunt: Aliquorum vero vanitatem deridere, qui, ut nihil, nisi Centones jocularium experimentorum in cerebro habent, ita connexionum non imperiti modo, sed incurii quoque, imo inimici, videri amant, easque pro re *Scholastica*, *Metaphysica*, venditant, suam vero methodum, pro recentissime Philosophica, *moderna*, *curiosa*, concelebrant, loco demonstrationis methodicæ, ubi aqua hæret, juramentum credulitatis deponere parati.

Sane in nostro quoque, *Fermentationis*, negotio, plurimum

difficultatis, imo perturbationis, dedisse hanc ipsam neglectiorem causarum pensitationem, cuilibet, spero, dilucescet, qui ea, quæ in hunc usque diem de *Fermentatione* prolata sunt, cum veritate *Experientiæ* exquisite conciliare laborabit

Inter hæc talia, non postremum sane est *Aëris* commercium, *Fermentationis Successui* uti quadantenus utile, imo necessarium; Ita tamen ad *Fermentationem absolute*, frustra hinc inde requisitum, & pro *Essentiali* aliqua cicumstantia suppositum.

Affirmo sane & assero, quod *Aër liber*, *absolute* ad Fermentationem, nullatenus requiratur, sed oriri hæc utique, imo & procedere *aliquantisper* commode, possit, *intercepto* penitus externi *aeris* concursu.

Ubi videlicet non loquor, *de aere* vas continens *ambiente*, qui utique, *tepore* suo, materiam Fermentescentem intus contentam, alterat, quamvis ne hoc ipsum quidem quatenus *aer*, præstet; Sed de *immediato* ipsius *contactu* congressu, *commeatu*, cum hac ipsa materia.

Incipit nimirum, imo procedit etiam, & succedit *Fermentatio*, etiam in *occluso* penitus vase, & pleno penitus; Non vero ita *facile & cito* pervadit universum latifundium totius, præsertim *copiosioris*, molis fermentandæ.

Non tamen propterea, quod liber *aer accedens* aliquid *apponat* atque *contribuat* ipsi massæ fermentanti. Sed quod tenuissimæ portiones ipsius materiæ fermentantis, in liberum aerem *exhalent* atque *divaporent*, quæ *retentæ*, totam massam *expansione sua*, veluti comprimunt, & liberam *fluiditatis* agilitatem in arctum compingendo, manifesta consectaria *Fermentationis* aliquandiu quasi occultant.

Exemplar manifestissimum est in *Cerevisia Anglis* maxime familiari, lagenis seu urnis fictilibus includi solita, vulgo *Bottel-bier*, seu *Biere à bouteilles*: Quæ in ipsis his urceis non cessat *fermentare*, quamvis tunc demum, ubi aperitur obturamentum, uno impetu tota quantitas in Spumam exundet.

Interim habet utique hæc ipsa *admissio* aut *exclusio*, vel sane *moderatio*; *aeris* commeantis, non exiguum usum in *Praxi Fermentationis*: Liquores enim *fermentescentes*, quo liberius cum *aere* externo

commu-

communicant, tanto facilius & copiosius, expirant in eundem, & *divaporant*, *tenuissimæ* ipsorum portiones, adeo, ut vel *Liquoribus* jamtum *Fermentatis*, si *libero aeri* temere ex positi stent, *vappescentia* illa & *obtusio* ingruat, daß sie schaal werden/ exhalantibus *tenuissimis* portionibus *halituosis*, quæ tum *odorem* acrem & *penetrantem* formabant, tum *Saporem percellentem*, & *morsicantem*, efficiebant.

Exemplar hujus rei, est *Spiritus Vitrioli volatilis* (quem sane ego primus in copia parare, & didici propria Experientia, & alios docui,) qui *odore* penetrantissimo, non aliter, quam *vivum Sulphur* accensum, nares ferit; Si vero per pauca momenta in *patulo* aliquo vitro, aut patella, in *aere libero* relinquatur, æstivo præcipue, *tepido*, exhalante omni acrimonia, nihil nisi insulsum Phlegma inde relinquitur. Quod quidem in *Spiritu volatili Nitri*, *Cyanei* coloris, uno quasi ictu oculi contingit: Quando enim hujus v. g. *uncia*, in capax vitrum *Recipiens*, 50. circiter libras aquæ capiens, infunditur, *momenti* quasi mora perit *Cyaneus* ille color cœruleus, & *limpida* penitus diaphaneitas liquori huic remanet: Exhalans vero *volatilissima* ipsius portio, opplet universam cavitatem vitrei *Recipientis*, ut illa intenso illo rutilo colore fulgeat, ac si *Spiritus Nitri* nunc maxime in eundem è Retorta pelleretur: Qui quidem *vapor*, adeoque & *color* per tantum tempus ita perdurat, quamdiu superne obturatum *Recipiens* manet: Si vero vel tantilla rimula cum *aere externo* commeatum nanciscatur, diffugit in hunc promptissime universa hæc tenuissima substantia, & *clarum* inde denuo atque harum rerum vacuum evadit *Recipiens*. De *Spiritu* vulgo dicto *fumante*, *Salis*, *è Mercurio Sublimato*, similes sunt effectus, quamvis non omnibus æque proventus ipsius respondeat, quantumcunque etiam simplex sit ejus præparandi methodus, enchirisibus tamen suis debitis utique non destituta.

Omnes hi *Spiritus* maxime *volatiles*, non sunt tamen adeo *elastici*, ut simul cum *expansione* sua *volitatoria*, cavitates insignes cum *pressione* aliqua expleant, quod quidem *Spirituosa exhalatio Fermentantium* Corporum omni modo facit, cujus rei rationem reddere, difficilius sane fuerit, quam vulgo existimatur.

Ita enim supponi quidem facile potest, quod in Corporibus

Fermentabilibus, in ipsa nempe illorum *Mixtione*, inclusæ sint *aëris spirulæ*, quæ, quando *Mixtio* hæc dirimitur, rursus sui juris fiant, adeoque libera hac sua *expansione elastica*, tam grande spatium occupent, quale quid in *Fermentantium* magmatum exspirationibus, manifesto fieri observatur.

Nemo enim quisquam negaverit, quod *aër*, *Ignis* impulsu longe promptius è *Mixtione* quacunque dispellatur, simulque longe magis *expandatur*, quam si simpliciter *per se* è qualicunque nexu liberetur, adeoque in *Naturalem* tantum suam *mensuram* extendatur: Jam vero si *Concreta fermentabilia* nudo *igne* tractentur, nulla ibi penitus occurrunt hujusmodi *aëris contenti* vestigia, quod tamen ex hypothesi fieri oportere, nemo non videt.

Deinde refutat hoc ipsum, etiam *à posteriori* ipsa *Experientia*, siquidem *Vina* è *musto* fieri possunt, cohibito immensum quantum, intenso illo spumescendi & *expandendi* impetu, ubi interim non minus *Fermentatio* succedit, placidius tantum & langvidius, interim sine tam notabili tenuissimarum partium exhalatione, unde quidem vina hujusmodi, verhaltene Weine / dummodo recte tractata fuerint, vel *triplo spirituosiora* & saturatiora sunt illis, quæ cum libero *aëris commeatu* deferbuerunt.

Longe sane vero est similius, quod hæc ipsa *aëri* similis, *elastica* substantia, nihil aliud sit, nisi ipsa portio *pingvis* Concreti *Fermentabilis*, summe extenuata, & à *Mixtione* intimius exsoluta, cum aliquali tamen tenuissimo halitu, seu individualibus particulis, *aquæ*, in halitum hîc resoluta, quæ quidem assertio, ne etiam ex mera imaginatione nata videatur, sequentibus maxime fundamentis nititur.

Primo enim, certissima hoc constat *Experientia*, quod, quo magis substantia hæc cohibetur, eo *Spirituosius* evadat *vinum*; *Spiritus* vero ille *oleosus* subtilissime, ardens, *pingvis*, *Sulphureus*, utique est.

Deinde, testatur udorem ejus, seu *madorem* conjunctum, etiam visibilis Spissitudo, quam, aëri reliquo intersperfa hæc substantia, oculis sistit, ut revera quasi *nebula* oppletæ appareant cellæ, exhalationibus hujusmodi infectæ, unde neque *Candelas* sine suffo-

ſuffocatione tolerant, tum etiam manifeſto *Sudore*, non tamen ita exacte *fluido*, ſeu *guttulento*, parietibus cellarum obhæreſcit.

Confirmatur id etiam, *Tertio*, ex *Symptomatibus*, quibus exhalationes hæ *Animale Corpus* afficiunt, quæ nimirum communia fere ſunt *oleoſis ungvinoſis* exhalationibus, quæ è *fumis Pingvium* ſemi uſtulatorum, ſeu candendo exhalantium, naſcuntur; Dum nempe caput *vertigine* gravant, *ſuffocativas* oppletiones pectoris inferunt, imo ſubinde *apoplectico-ſuffocativos* effectus edunt: Symptomata exquiſitiſſime Symboliſantia cum illis, quæ ab *effluviis* lignorum *ultime exardentium*, oriuntur, & in frigidioribus præcipue Climatibus notiſſima ſunt.

Ibi enim, ſi *Hypocauſta* ligno v. g. betulino calefacta ſint, & lignum hoc in *prunas* proxime fatiſcere incipiat, ubi brevem, *humilem*, & ſuperficiariam tantum *flammam* format, *ſubcœruleam*; Si ſub hoc ligni ardentis ſtatu, furnus oſtio ſuo firmetur, penetrant hæc effluvia, per furni qualescunque rimas, in conclave, & afficiuntur inquilini repentinis *vertiginoſis* Symptomatibus, quæ ad graviora prædicta tendunt, niſi mature conclave *pandatur*, & furnus iterum *recludatur*, quo vapores hi undique *diſſipari* valeant; Ut de noxiis hujusmodi effectibus, *Carbonariorum halituum*, in locis paulo impeditioribus, vulgo propterea infamium, ulterius prolixi non ſimus.

Præterea, *Quarto*, convenit etiam *generice* cum expanſione hujus ejusdem ſubſtantiæ *φλογιστȢ elaſtica*, quæ per *deflagrationem* ipſius flammeam contingit: Ubi ſane totus, miraculoſus fere, impetus, quem *pulvis pyrius* deflagratione ſua præſtat, ſine omni dubio in *hujus Subſtantiæ inflammabilis* repentina ſubtiliſſima *exſolutione* & *expanſione*, conſiſtit, non ſecus, quam in minore exemplo, eadem expanſio in cauſa eſt, cur Corpus *flammans*, in *Spatioſo* quantumvis, *clauſo* cavo, diu ardere non poſſit, ſed mox ab his ipſis ſui portionibus ita *expanſis*, comprimatur atque ſuffocetur.

Quibus omnibus, *Quinto*, accedit, quod utique ipſa hæc ſubſtantia *Phlogiſtos*, *flammeo* motu agitata, & è nexu ſuo ſoluta, mani-

manifestissima *elasticitate* proxime ad *aërem* accedat, adeoque expeditissime cum ipso commeet & veluti partem ipsius mentiatur, quod in *Mixtiones* novas denuo compingatur, & illud ipsum quoque verisimillime *halitus* magis forma, in poros *resiniferarum arborum* illabentis, quam *fluoris* cujuscunque forma, cum *resiniferæ* arbores pleræque, omnem *aquositatem* extreme fastidiant, sicut v.g. *pinus*, *abies*, *picea*, in locis puro *Sabulo* scatentibus, crescentes, si observentur, & ex ipsis, in denso nemore subsistentibus, circiter computetur *pondus ramorum*, qui uno anno in *decem* talibus arboribus grandioribus proveniunt, & proportio aliquatenus instituatur, cum quantitate, *mensura* & *pondere pluviæ*, quæ ad *radices* harum arborum illa æstate pertingere forte potuit, certissimus sum, insignem *proportionis anomaliam* observatum iri.

Ita v.g. anno 1684. toto, *in Thuringiæ* meditullio, vix *semel* & *leviter* pluit, & id ipsum non nisi per *singulares* camporum *tractus:* Creverunt nihilo secius, & læte sane, si unquam alias, *resiniferæ* arbores: Testimonio vel crasso modo manifesto, quod arbores hujusmodi magnam partem nutrimenti sui, *halitus* forma recipiant & retineant: quod inter innumera alia exempla, vel simplici *rosarum* quoque, innotescit. *Rosa* enim *vegeta* & florida, si à stipite suo abscindatur, & petiolo suo in aquam optimam, *roscidam*, pluviam, immittatur, flaccescit nihilominus & *marcescit*, paucis horis: Si vero in vas aliquod imponatur, quod *aquæ circumagitatione* humectatum sit, in eoque obtecto relinquatur, aut in vase tecto grandiore, sive labro aquario (einem Bornständer/) ita suspendatur, ut aquam ipsam non attingat, sed halitibus tantum udis percurratur, manet utique in omnibus hisce locis, non modo floridissima & vegetissima, sed luxuriat penitus, & lascivit, præ nimia humiditatis imbibitione, halitus tamen forma insinuatæ, quod erat demonstrandum.

Ex quibus omnibus abunde innotescit, quod substantia illa, quæ summa sua *mobilitate elastica*, *aërem* mentitur, nequaquam ita simplex & *purus* sit *aër*, sed potius *pingvedinis* vegetabilis tenuioris *portio*, & quidem *constitutiva*, seu de *Mixtione* ipsa pingvedinis, de

quo

quo quidem prolixiorem esse, præsens nostrum negotium non tulerit.

Interim quicquid etiam, & cujuscunque demum generis, sit, certum omni modo est, quod non sit aliquid de *externo aëre*, in Massam *Fermentantem*, sub ipso hoc illius *Motu Fermentativo*, illabens, penetrans, ipsam *perrepens*, aut quocunque modo *agitationem* ipsius, ita *extrinsecus*, vel *provocans*, vel *promovens*.

Absolute nimirum, & eo sensu, ac si ad *Fermentationem* ita *inevitabiliter* requireretur, ut de *Essentia* ipsius existeret; Interim *promotionem* qualemcunque *Successus*, ratione *impetus*, & brevitatis totius *durationis*, præstat utique; Non tamen ut *externus aër* in genere. Si enim in vase tali, spatium relinquatur, & *aër* crassus, qui hoc primitus, de ambiente, explet, per *antliam* inde extrahatur, non oritur inde minus *Fermentatio*, & coorta semel, explet facile *Spatium* hoc, halitibus adeo *elasticis*, ut, nisi valde bene firmatum sit ipsum vas, & præterea spatium hoc, in proportione sic satis exiguum, rumpendo vasi pares denique evadant.

Testimonium de rebus hisce, maxime dicere possunt illi, qui enchirisin, *Vinorum fermentationem per compressionem coërcendi*, in Praxin deducere periti sunt.

Pro conclusione hujus capitis, & pro majori confirmatione, quod *halitus* illi *elastici*, qui è *fermentatione vini* emergunt, *pingvis* sint indolis, adjicio illam observationem, quod *fermentativa* illa *ebullitio*, plurimum hujus *elasticæ* materiæ dissipans, notabiliter infringatur, adeoque *exhalationum* hujusmodi impetui, obex veluti ponatur, si *pingvedo* aliqua fluida, *oleum* olivarum, *amygdalarum*, imo ipse *Spiritus vini*, proportionata quantitate, *superficiei* horum *fermentantium* liquorum ita affundatur, ut eandem universam contegat; qua nimirum ratione, emergentes illas *halituòsas* portiones, partim imbibit, partim denuo in massam relabi facit, dum copiosæ hujusmodi *bullulæ*, simulatque *pingvedines* tales *fluidas* attingunt, etiam antequam in *liberum* ambientem *aërem* perrumpant, statim dissiliunt, & veluti *disparent*, unde vel hac sola Enchirisi, aliqui è *musto* suo, *saturatius*, *dulcius* & *fortius vinum*, obtinent.

Cap. XI.

MOTUS COLLISORIUS, ET ATTENUATORIUS.

Diximus hactenus varia, de *Motu Fluidi*, de *cohæsione Humidi*, cum aliis Corporibus, & in specie *aquei cum Salino-terreis*; de *gradu* etiam *Motus* hujusmodi intensiore, aut remissiore, pro *caloris* ambientis diversitate: denique etiam de *aëris liberi* concursu, quatenus *fermentativæ* exhalationes, libere in eundem divaporantes, perpetuis successibus prævalescunt, & latifundium reliquum humoris tanto magis commovent, quo velocius per illud volvuntur.

Transimus ad ipsum *Effectum*, *Motum* nempe, qui *moleculis fermentabilibus*, per hæc instrumenta conciliatur. Diximus, quod sit partim *collisorius*, partim *attenuatorius*; Mutuis nempe Successibus, dum ex ipsa *collisione* frequentiore, tandem *divulsio*, & ita major *Subtilitas* seu tenuitas, succedit.

Seponendum hic ante omnia est *tritissimum* illud *præjudicium*, quasi sub actu *Fermentationis*, *aquea* moles *Fermentationi* adhibita, magis *intense* moveatur, quam per se ipsam, & *propria* sua *fluiditate*; Quemadmodum enim *à priori* hoc neutiquam adumbrari, nedum probari potest: Ita *à posteriori*, crassissimus sane conceptus esset, *effervescentiam*, quæ sub *fermentationibus* vegetioribus accidit, pro *Motu Individuali* aqueorum Corpusculorum universim venditare, seu statuere, quod *per & propter* emersionem illarum paucissimarum *bullularum*, innumerabiles reliquæ *pure aqueæ* particulæ, solito magis impellantur: Aut, qui merito adhuc crassior censetur conceptus, arbitrari, quod *Motus* ille, quo *bullulæ* tales visibiliter ex imo in summum emergunt, *velocior* sit, *Motu fluiditatis* in genere, cum sine dubio hic innumeris vicibus istum velocitate antecedat.

Tenen-

Tenendum potius ex ratione ipſa, contrarium, quod nimirum *ſingulæ* illæ *particulæ aqueæ*, quæ actu *moleculam fermentabilem* arripuerunt, eique applicitæ ſunt, hujus cohæſione *prægraventur*, ut revera *minori* impetu, quam *liberæ* ſolent, agitentur.

Intendente interim qualicunque *Caloris* externi gradu, *earundem* curſum, feruntur utique ſusque deque, in reliquo ab onere *vacuarum* & vacantium latifundio, & rapiunt ſecum *particulas* illas, quæ modo ipſis connexæ hærent.

Hæ, dum ita ſibi mutuo, aliæ aliis, perpetuo occurſu, *alliduntur*, imo & *liberæ* atque vacuæ *aqueæ* particulæ, ex altero latere, tali paulo ſegnius moto Corpuſculo, *compoſito*, *fermentabili*, inſultant, & hæ *colliſiones* mutuæ, *innumerabilibus* quaſi vicibus reiterantur, *diſtruduntur* denique & *divelluntur* portiones illæ, quæ *Mixti Fermentabilis* moleculam conſtituunt.

Divulſæ ſemel, cum non facile *idem*, ſeu *ſimile ſpecie* corpuſculum, a quo modo avulſæ fuerunt, denuo offendant, intercedente tanto magis, ipſo magis magisque liberiore M*otu*, prout *particula* quælibet *aquea*, quæ modo tres connexas particulas ſimul movebat, jam *excuſſa una*, reliquas *duas* tanto expeditius utique & intenſius agitat: *Creſcit* inde utique magis magisque ſenſibilis illa *inteſtina* agitatio, licet *ſupremus* etiam ipſius *gradus*, in *fluidis* certe magmatibus, adhuc à *pure aquea fluiditate*, plurimum abludat.

Ubi nimirum denuo, non poſſum non monere, quod in *fluidioribus* fermenteſcentibus, quæ non *craſſas ſatis*, *terreo-pingves copioſas* habent partes, nequaquam ullus ſub Fermentatione naſcatur *calor*; & mera imaginaria, *Experientiæ* contraria, ſit ſuppoſitio, quaſi in *omni Fermentatione*, ſpontanea *inteſtina incaleſcentia* oriatur: Cum non niſi in craſſis *terreis compoſitis* hoc contingat, & pauciore longe *tenui pingvedine* inſtructis, copioſiore vero *craſſa bituminoſa*, ipſi *denſæ ſubſtantiæ* firmius intexta.

Colliduntur itaque hoc modo moleculæ illæ ex *Sale*, *terra* ſubtili, *& oleo* ſeu *pingvedine* compoſitæ & *connexæ*, tum inter ſe *invicem*, tum cum *aqueis* vacuis particulis, & *divelluntur* his in curſibus, id eſt, dum *alliſus* vehemens in aliquod *latus* hujus compoſiti contingit, qui *Motui* ex *altero latere* fienti, longe *antecellit*, facillime fit *commiſſuræ*

 direm-

diremtio. v.g. *Sit Corpus, ex tribus minoribus per exquisitas superficies contiguis, A. B. C. ut A. sit Hæmisphericum. B. Cylindroides: C. Conicum. Incumbat. A. Corpori B. in (a) C. eidem Corpori B. in b.*

Fiat Motus contra hoc Corpus, per Corpus Sphæricum, quod non nisi in uno puncto, ratione contactus, in linea vero, una ratione Motus, attinget.

Si hic contactus Corpori A. obtingat exquisite, & directa linea, in a. dimovebit hoc à reliquis: quod idem fiet Corpori C. si attingatur in b.

Si vero contactus hic fiat, in linea quacunque alia, sive concentrica, inter b. & quadrantem Sphæræ, ad centrum directe facto occursu; Sive eccentrica parallela ad b. aut inter angulos b. & quadrantem oppositum: Nequaquam inde dimovebitur A. à reliquis, sed tundentur hæc per A. ut pro uno, tanquam continuum, moveantur, & quidem motu tanto magis verticali (& qui se ad C. ut ad axem, habeat) quo magis impulsus concentrice cum b. angulo, contactus lineæ opposito, factus est: Simul vero quadantenus progressive, quo magis contactus concentrice cum Centro A. vel parallele inter Centra A. & B. obtingit.

Et hæc omnia, si contactus nullus, nisi in dictis locis fiat, recte, & ordine dicto, ita fiunt.

Si vero pluribus locis fiant contactus numero plures, variat effectus. Ubi quidem in genere ex contactibus parallelis, ad hactenus dictos, fiunt motus progressivi totius, quo magis unus horum acuto angulo ad centrum B. tanquam commune horum trium factus sit.

Neque quidem è contactibus pluribus quantumcunque divergentibus, inter centrum B. & alterutram extremitatem factis, aliud quid facile fieri potest, quam vel verticillaris ad Centrum B. vel simul quadantenus progressivus, Motus.

Si vero plures contactus fiant, quorum unus in quocunque puncto quadrantis A. alius in quocunque puncto, ejusdem lateris, inter Centrum B. & C. incidat, obtingit inde facile diremtio B. ab A. in b. præcipue prout unus horum Motuum altero fortior fuerit, &c. &c.

Cujus contrarium contingit, si hi diversi contactus in oppositis lateribus fiant, ubi è modo datis impulsibus, potius nuda circularis commotio Corporis totius trimembris obtingeret, quam partis alicujus ex ipso dimotio, &c. &c.

Similia his, obtingunt etiam in fermentabilibus nostris Corpusculis, cujuscunque demum sint figuræ; Constant hæc quoque, è numero pluribus ejusmodi Corpusculis, *terreo* (i. e. *figuræ* aggregative solidescentis, *numero non* uno) *Salino* (i. e. *terreo*, figuræ

guræ ſolideſcentis, *numero* forte *uno*, & *aqueo numero* forte *non* uno:) *Oleoſo*, id eſt, *terreo* valde ſubtili, & ad *elaſticum motum* configurato, (*ut nimirum ſi inter alia Corpora; ceſſilia, fluide aggregata, moveatur, magnum inter hæc ſpatium dimoveat*, quale quid facit v. g. Corpus *oblongum*, ſi ratione *centri longitudinis* ſuæ, *circulariter* moveatur) & *aqueo* forte *uno*.

Corpuſcula hæc non æque in *rotundum*, ſed in *longum*, aut *longum* & *latum*, coagmentata eſſe in *Mixtionem* ſuam, probat facilis *ſolideſcentia*, ſeu *ſicceſcentia conſiſtentiæ*, fermentabilium; Tali vero coagmentationi, accidere facile ſupra memoratos *caſus Motuum*, naturalis conſequentiæ eſt: Ex talibus vero *Motibus*, naſci, partim *diſſolutionem fluidam* ex aggregato, partim *Motum calidum* in Individuo, partim, *fortuita* inæqualitate contactus, *colliſorium* in congregato, ſeu aggregato heterogeneo, partim, & ex hoc maxime ultimo, *divulſorium* ſeu diſturbatorium cohæſionis *conſtitutivarum*, Mechanica conſequentia obvia & indubitabilis exiſtit; Quod erat demonſtrandum.

Hæc de colliſorio & divulſorio Motu. Attenuatorium Motum antequam expediam, præmonenda ſunt quæpiam.

Primo, nequaquam ſtatuo, aut ullam ejus opinionis neceſſitatem video, quaſi corpuſcula Phyſica, mathematice, & ſolo, abſtractivo, vel concretivo, Motu, dividi, vel ſoleant, vel poſſint. Unde omnis detritio, ſecundum nudam figuram & lineam Motus τῦ appulſi alliſi Corporis, videtur mihi inutilis fictio, ut nuſpiam a poſteriori conceptu neceſſaria, ita tanto magis à priori ſupervacua, & non niſi cum gratuita præſuppoſitione abſolutarum quarundam conditionum difficulter concipienda.

Secundo, ſtatuo, è Phyſico-Chymicis, tam Zymotechnicis, quam Halotechnicis, & Pyrotechnicis, Experimentis ſolidiſſimis, quod differentia inter terrea Individua maxime interſit (1) ratione figuræ magis vel minus aggregabilis: (2) ratione mobilitatis, ex hac ipſa forte figura reſultantis, (3) ratione actualis abſolutæ Individualitatis, ſeu numericæ ſimplicitatis, aut frequentisſime naſcentis, numericæ ſocietatis, è qua difficilius dimoveri, non, niſi cum interpoſitione quadam, *dimota* ſervari ſeu *diſtineri*, facillime vero, ſi nihil *interponatur*,

denuo in *numericam* talem *societatem*, seu *aggregatum* exile *firmum homogeneum*, complicari queant.

Tertio, statuo, quod *Motus* paulo *intensior*, *ut Motus*, non magis faciat ad *dimovendas* tales, *homogeneæ* aggregationis moleculas, quam ad *commovendas*; & ipso *motu* hoc facilius, sub mutuo *occursu*, *complicandas*, neque, nisi ubi valde excreverunt hac complicatione, dimittendas.

Quarto, quod utique ubi *dimotæ* semel sunt particulæ, sive ex *aggregatione*, sive è *Compositione*, donec rursus *complicentur*, longe *intensius* moveantur, *singulæ*, ab eodem *movente*, quod hucusque *aggregatas* & compositas movere potuit.

Quinto, quod si ipsum *movens*, ejus sit generis, ut *dimotis* Corpusculis facile *interponi* possit, fieri inde *attenuationem* materiæ dimotæ *constantiorem*, ut perenniter, aut sane *diutius*, per *sigillares* minores particulas moveantur.

Sexto, maxime Physicam denique, & sensibus omnibus comprehensibilem, esse *attenuationem*, si è *composito* aliquo, (quod è *crassioribus* & *tenuioribus* rebus, invicem *complicatis*, constat) *crassiores* separentur, & *tenuiores* segregatæ detineantur: Quantumvis hæc attenuatio non *absoluta* tunc, sed *respectiva* tantum, existat, neque de partibus illis tenuibus, sed de Statu compositionis, dicatur.

Secundum hasce regulas, procedit tum *attenuatio* Fermentatoria, tum *combinatio* seu complicatio. *Attenuatio* nascitur, tum ex *divulsione* pristinæ cohæsionis, tum ex *interpositione* alius materiæ, inter corpuscula ita *divulsa*, ne temere iterum coire possint. *Complicatio*, fit partim ex *proportione* nova *magnitudinis*, & inde *mobilitatis*, dum *divulsæ* particulæ, quæ prius in *majusculam* molem coagmentatæ fuerant, jam seorsim & *sigillatim*, longe *magis* & *æqualiter mobiles* sunt, adeoque à valde *motis* aliis, per *figuræ* quoque *convenientiam* applicatis, facile una rapiuntur: partim ex ipsa ratione *figuræ*, quæ sub latioribus *lateribus* & acutioribus *angulis*, ad arctam *conjunctionem* aptior est, in cujus *commissuras* non ita facile aliud quicquam penetrare possit, & ratione *centri*, tum *proprii*, tum deinde *communis*, inter *motus* è pluribus *lineis*, minus ad *centrum dirigendis*, minus prompta *dimotio* obtingat.

Con-

Contingunt vero hæc omnia in actu *Fermentationis*; *Arripit* hîc particula *aquea*, Corpusculum *Fermentabile*, & quidem maxime in latere *Salino*; *Distrahit* hanc *primo* ex *aggregatione*: *Fert* secum susque deque, in reliquo latifundio, ubi *plures*, & quidem *innumerabiles*, aliæ, eodem modo *motæ*, ipsi *reciproce allidiuntur*: Nec minus totidem aut *plures*, *liberæ*, valde & velociter agitatæ, *aqueæ*: Ab his *irregularibus* & *innumerabilibus* insultibus, *excutiuntur* denique particulæ quæ antea *cohæserant*, & separantur, maxime quidem à *Salina* portione, quam firmius *detinet*, & vegetius *agitat*, ipsa *aqua*.

Separantur vero *primo* omnium, *pingues*, quæ proinde partim *odore* subtilissimo & penetrantissimo nares feriunt, partim invisibiliter & *insensibiliter* in *aërem liberum* exhalant; Partim vero *superficiei* aquosi liquoris innatantes, primo quidem *cuticulam* tenuissimam *nitidam* formant, quæ vero successive à *terreis* particulis, similiter detruiis, & huic *cuticulæ* jam ex parte interspersis, obfuscatur, *densatur*, & spissescit, ut vel ad fundum *decidat*, (maxime si *Motus fermentativus* in actuales bullas copiosas *effervescat*) vel accedente majore quantitate utriusque substantiæ, *pinguis & terreæ*, & concurrente ibi præcipue *aëris Motu* separativo partim *separatione*, partim *intimiore complicatione*, *putredinosa* fermentatio accidat, quæ per *situm*, *pilos*, *pulverulentiam*, superne; *mucescentiam* vero ubi *aquam* attingit, *inferne*, in novas *Phases*, transformat seu *transponit* particulas.

Quemadmodum vero *modus* horum *divulsoriorum*, &, per frequentem *occursum*, denuo *complicatoriorum Motuum*, conceptui sic satis luculentus esse potest; Ita dicenda sunt adhuc aliqua de *Subjecto* maxime, *attenuationis*, & *ordinatæ* novæ *complicationis*, & *forma* utriusque, seu quidnam ex utrisque fiat.

Cap. XII.

SALIUM ET SPIRITUUM FERMENTALIS GENESIS.

S*Alia*, quæ ex actu *Fermentationis* exeunt, *duplicis* generis seu *geneseos* esse, certo statuo; *Alia*, quæ ipsi *Mixto* seu *Composito Fermentabili*, actu, *formaliter*, inexstiterunt, antequam *Fermen-*

mentationi ſubjicitur: *Alia*, quæ ipſa demum *Fermentatione producuntur.*

Prioris generis, ſunt *Salia acida*, Nitroſo-Vitriolicæ (ſeu *acidi Univerſalis*) proſapiæ, quæ in *Vegetabili* regno abundant: Et *Salſedo*, *Sali communi* ſeu *marino* ſimilis, in Regno *Animali.*

Poſterioris, ſunt *Salia Volatilia Urinoſa* in utroque regno, *Animali & Vegetabili*, per *Fermentationem* in genere (ſub qua *Putrefactio* quoque ſtat) producta; Et ipſius quoque *acidæ Salſedinis* aliquanto major, in *Vegetabilibus* Fermentatis, proventus.

De *priorum* præſentia, dictum jam ſuperius, ubi notatum, quod variis modis deprehendantur, in *Regno* quidem *Vegetabili*; nempe partim ex ipſo *Sapore* Fermentabilium, & *portionum* ſuper quas creſcunt, *petiolorum*, *ramorum*, *lignorum*; Imo ipſorummet *in ſe* Sapore, antequam *matureſcunt*: Partim ex *tractatione* per *ignem nudum.*

De *Animali* quidem Regno, nihil ibidem magnopere dictum; Unde hic dicendum, quod *Animalium* partes, quando *ſuæ Fermentationi*, nimirum *putredini*, exponuntur: in *prima* ſua diſſolutione *Fermentativa*, *reſolutoria* magis, quam *combinatoria*. *Salſedinem* illam actualem, *Sali communi* æmulam, exhibeant, unde vel culinis notum exemplum, quod decocta carnium *ſalſeſcant*, daß die Fleiſch-Brühen erſauern / etiam nullo adhuc penitus adverſo *Sapore* aut *odore*, *putredinoſo*, *concurrente.*

Quando vero progreditur ulterius *Fermentativus* motus, tunc demum fit intimior *combinatio*, *acidi* hujus cum *oleoſo* principio, & ex utrorumque unitione, naſcitur *Sal Urinoſum volatile*, ex utroque hoc ſuo *principio* proinde, *Mercurio*, & portioni ejus, quæ in *Metallis* quaſi *formam* conſtituit, valde cognatum & amicum.

Monſtrat hanc *Urinoſorum* hujusmodi geneſin, exemplar maniſeſtiſſimum *Urinæ*. In hac ineſſe *Sal* actuale, *Culinari* ſimile, etiam apud *Animalia*, quæ *actuale Sal* culinare non comedunt, monſtrat inſpiſſatio, & *Cryſtalliſatio Urinæ*: Quamvis ne quidem hujus negotii interſit, an ex aſſumtione, aut aliunde, *Sal* hoc in *Urinam* pervenerit.

Quando jam *Urina Sale* hoc, & *pinguedine* ſimul, *mucori* qualicun-

cunque intexta, fœta, *putredini* committitur, perit quidem omnis *Salſedo* ſemi fixa, *culinari* ſimilis, quæ prius manifeſto inerat: Prodit vero, ſola exhalatione, & leniſſimo calore, *Sal Urinoſum* ſatis copioſum, *fluidum* quidem in Urina ſibi relicta, facile vero ſeſe exerens non modo *odore*, ſed & *efferveſcentia* cum acidis, & *coalitu* cum his in ſiccam conſiſtentiam, *ſolutione Veneris*, & ſub debitis *enchiriſibus*, *ſolida* Salina *conſiſtentia* propria: Et hoc quidem jam prodit, quod prius non inerat, niſi vel *Ignis* ſubagitatione præſentiſſima miſceretur, vel *Calcis vivæ* ſubtiliſſimæ *volatilis* ſubſtantiæ, additione generaretur.

Eſt vero omne *Sal*, nihil aliud, niſi *ſubtilis* quædam *terra*, ejus proportionis, ut cum particulis *aqueis* intime complicari, & cum his *pro uno* individuo ſeu *indiviſo*, *moveri* queat.

Interim ratione *ſubtilitatis* hujus *terræ*, notandum, quod in diverſis *Salibus* ita diſpar eſſe poſſit, ut in aliis plane *Individualis* tenuitatis, & *numero unicum* Individuum, in aliis *duo*, quin *plura* numero, hujus generis, *terrea*, Corpuſcula, præſto ſint; *Terrea* enim individua, cum ad *complicationem* aggregativam, *primo* & ſumme proclivia exiſtant, *complicantur* non modo facile in *unam* moleculam, ſed manent etiam, in hac ipſa *complicatione*, facillime ita firmiter *conjuncta*, ut non niſi ſucceſſivis *longis* & *numeroſisſimis* colliſionibus, *dirimantur*, & præſentiſſima *interpoſitione* alius, *aqueæ* præcipue, aut *pinguis* ſubſtantiæ, â nova complicatione mutua *diſtineantur*.

Eſt vero hujusmodi *Motus*, ipſe maxime *Fermentatorius*, qui *innumerabili* frequentia repetitis inſultibus, conquaſſationi ſeu *dimotioni* & *aquæ* neceſſaria præſentia, *interpoſitioni*, adeoque conſtanti *diremtioni*, aptiſſimus eſt; quo ipſo deinceps, vel *ejusdem ſpeciei*, quæ antea inerat, *copioſius* tantum, *Sal* emergit: vel plane *nova ſpecies*, interpoſitione aliarum quoque partium, exoritur.

Sunt præcipua hujus generis *Salia*, ipſa *volatilia alcalica*, ſeu *Urinoſa*. Quorum pars ſub communi *ſtrictius* dicta *fermentatione*, inchoatur, pars vero ſub ipſa *Putrefactione* ſtrictius dicta, perficitur.

Ubi in genere notandum, quod nuſpiam ullius *proprie* dicendi *alcalici* Salis, neque *fixi* nimirum, neque *volatilis* geneſis, contingat, niſi ex aliquo Subjecto in quo actualis *pinguedo* notorie præſto ſit;

Spisſior quidem illa maxime, *reſinoſa*, & *mucagini* manifeſto quoque præſenti, aſſociata: Utrorumque vero intimior *complicatio*, per *Motus inteſtinos* velociſſimos & ſubtiliſſimos, perfici debeat, nimirum vel per *Ignem*, vel per *Fermentationem*.

Unde in *Fermentantibus* quidem, præcipue *Vino*, ipſæ ſic dictæ *fæces*, magma ſunt ſumme *mucidum*, ſimulque *Salino*-(Tartareo) *limoſum*, & manifeſtisſima proba, ſimplicis deſtillationis per Ignem nudum, valde *pingue*. Ex hoc magmate, nulla, ſine Igne, arte demonſtrari poteſt ullum *Sal urinoſum volatile*, ſed potius *acidum*, *Tartareum*, quod cum iſto, ita ſeorſim ſubſiſtere non poſſet: aut ſi illud *volatile*, *acido* ſimili conjunctum jam & ſaturatum eſſet, facillime in *aqua* ſolubile, adeoque cum hac educibile exiſteret, quod nullo modo contingit.

Ita enim, ſi *Spiritus* quicunque *Urinoſus*, præcipue hic ipſe è *fæcibus* hiſce paratus, *Tartaro* crudo miſceatur, coit quidem cum hoc facillime & promtisſime, in *Sal tertium*, *Subamarum*, & quaſi *Salſum*, ſed valde ſolubile in qualibet aquoſitate: Unde ſi in ipſis *fæcibus* tale *Sal* præſto eſſet, *ſolutum* utique, in ipſo ſuperſtante *Vino*, occurrere deberet, quod non fit.

Eſt interim hæc ipſa *fæcum* harum *Mixtio*, ita proxime ad eximiam illam *intimiorem complicationem* unita, ut accedente *Igne*, actu contingat *unio* illa adhuc *intimior*; Dum videlicet ipſe *Motus igneus*, in hujus generis materia, quæ *pinguedinem* pro intimiore *mixtione* aſſumit, optimum eſt *inſtrumentum* Mixtionis *præſentaneum*: Non ſecus, quam *aer*, ſine Igne, eſt diſſolvendæ & *transponendæ Mixtionis pinguedinoſæ* Chronicum, ſeu diutinum, & *ſuccesſive* agens, *Inſtrumentum*.

Unde ex omnibus illis *Mixtis* ſeu *Compoſitis*, e quibus *Igne* nudo propellitur, ſeu *miſcetur* potius, *Sal urinoſum volatile*, ex iisdem producitur illud ipſum, *fermentatione putredinoſa*, in quam unice & proxime proclivia ſunt, ſola *fuligine* excepta, quæ tamen interim geneſeos hujusmodi *Salis volatilis Urinoſi*, non minus luculentum eſt exemplar, ex parte concurrentis *pinguedinoſi* principii, quam ullum aliud.

Non licet, neque vacat, hic, è *Zymotechniæ* limitibus, evagari

ri in *Pyrotechniæ* officinas, ubi alias non paucis demonſtrationibus confirmari poſſet, geneſis potius ſeu *productio*, per *Motum Ignis*, *Salium* horum, quam mera *eductio*, ubi *formaliter* jam inſediſſent. Ita enim ſatis notorium eſt, quod e nulla parte *animalis*, imo ne ex ipſa quidem *Urina*, nondum *putrefacta*, ſed vere *recentisſima*, & *ſana*, per *Ignem* prolici posſit ullum *Salis volatilis* granulum, niſi *poſtremo* loco, ubi jam *Phlegma*, *oleum* tenuius, & Spisſius *Empyreumaticum*, prodierunt; Ubi demum actuali *incandeſcentia* & quidem *continuata*, provenit *Sal volatile* quod impoſterum nulla enchiriſi, cum ullo alio Corpore ita uniri poteſt, ut iterum, *ſolo igne* concurrente, *ultimo* loco prodeat, ſed ſemper *ante* omnes quascunque alias materias admixtas, procedit, aut cum iisdem *connexum* reſidet, neque, niſi per *additamentum* aliquod, ab ipſis avelli poteſt, ut in propria ſua natiua *volatilitate* denuo prodeat, primo loco.

Imo poſſet, ex eadem *Pyrotechnica* Experientia, monſtrari, quod *Sal volatile Urinoſum*, cum *Nitro*, ſpeciem *deflagrationis* ſubeat, & inde impoſterum nullum *Salis Urinoſi* effectum, vel *Schema*, amplius exhibeat: Nec minus ex *Halotechnia*, quod *Sal Volatile Urinoſum*, cum *Calce viva* (quæ intimius *Mixtionem* ejus diſſolvit, & *pinguedinem* præcipue ipſius abripit,) plane è *Mixtione* ſua diſturbetur, & quaſi *mortificetur*: Sed non licet nimis prolixe talia ab una officina in aliam transferre, cum jam antea opus nobis ſub manibus increſcat.

Suffecerit allegata Experimenta noſtri fori annotaſſe, quod nempe partim *Compoſitio*, propius propiusque ipſa *Fermentatione* diſponatur, ut, *volatilia* præcipue, *Salia* inde formentur; partim actu ipſa *Fermentationis* continuatione, tranſitus actualis ad plenariam ipſorum *geneſin*, perfecte perpetretur. Ita enim e *muſto* congregantur *fæces*, quæ nudo *Igne* primo *Spiritum*, (ex *vino*, quod adhuc in ipſis latuit; *expreſſæ* enim per prælum, & exſiccatæ *fæces*, ſi vel maxime ſimplex aqua reaffundatur, & inde deſtillentur, ne hilum præbent) deinde *Phlegma*, denique *oleum*, ultimo *Sal volatile* præbent. Si vero hæ eædem *fæces*, cum pauca *aqua*, aut ubi adhuc *humidæ* ſunt, in occluſo *per ſe* putrefiant, naſcitur ibi quoque tale *Sal*, quod ſolo balnei calore, ante *Phlegma* & *oleum* emigrat,

licet hic quidem in soluta magis forma, ægrius ad siccitatem per se tendente.

Quemadmodum vero ex hoc, & similibus exemplis *vegetabilibus*, *putredinosæ Halogeneseos*, liquido patet, quod utique *nova* penitus, neque, sub hoc *Schemate*, uspiam alias in mundo reperibilis, *Salis* species producatur; Nisi quod e congenere materia, non valde dispari modo, in *Fuligine* etiam hæc eadem dispositio perficiatur: Ita tanto magis liquet hoc, e plerisque *Animalium* partibus, in quibus ne quidem vestigium actualis *Salis* ulla arte probari potest; & tamen tale ipsum *Sal volatile*, partim *Ignis* subita agitatione, ibidem confirmatur, partim paulo longiore subactione *Putredinis*, idem penitus obtinetur.

Ex his ipsis, & præcipue *Animalibus*, exemplis, dispalescit omni modo, quod non modo *Urinosum*, sed in genere *Sal*, longa agitatione nascatur, ex *terrea* subtiliata substantia, & *pinguedine* hoc loco, i. e. *aquoso* corpusculo, juncto cum *elastico*, tenuiter *terreo* seu *solidescente*, (*propria specifica qualitas figuræ & magnitudinis*, non potest exprimi:) Unde omni modo *aquosum*, sub *pinguedine* jam hærens, ad *Sal* hoc, *ut Sal*, concurrere debet; quemadmodum *pinguedinis* pars, qua *pinguedo* est, ad *formale* ipsius, ut *Urinosum* fiat, concurrit: unde ablato hoc, quo *Urinosum* est, facilis est transitus ad *Salis universalioris*, puri *acidi* actualis, statum: sed magis ordinarie per *Medium* Statum, nempe *Nitrosum*. Sed manum de tabula.

Sicuti vero hîc, magis manifesto *producitur* demum *Sal*, *ut Sal*; Ita in illis quoque Concretis, stricte *fermentabilibus*, quibus *actuale Sal* inexistere supra monuimus, ipso *Fermentationis* actu, *plus* talis ejusdem *Salis*, quale jam inerat, *produci*, non dubitamus.

Ut enim taceamus, quod admodum verisimiliter, ne in ipsum quidem hoc compositum, v. g. *Uvam*, illud ipsum *Sal*, ita immediate, *ut jam Sal*, collectum sit, sed ibi quoque, *quasi Fermentativa* hujusmodi combinatione, sensim *generatum*; Confirmat hoc satis ipsa hujusmodi *fructuum*, *Uvarum* præcipue, plantatio & nativitas, e terris maxime *absorbentibus*, ut, si cum madore *roscido* pluviæ, *Sal actuale* radici offerri deberet, millies prius in terra illa, per quam ad radicem penetrare debet, obhæresceret & interciperetur: Nisi

supra

ſupra nobis notata *halituoſa* imbibitio & inſinuatio *Salium* hujusmodi, imo omnis generis halituum, maxime attendatur.

Non poteſt interim, ne hæc quidem *halituoſa* inſinuatio ſatisfacere, neque conjuncta cum eadem imbibitio *Salſedinis actualis* cum *humiditate*, dum v.g. in jugeribus aliquot *Vineæ*, menſe uno, & ſæpe paucisſima delapſa pluvia, tantum *uvarum*, tunc temporis, ſub immaturitate, *acidisſimarum*, naſcitur, ut tantundem *Salis actualis* in millecupla quantitate pluviæ, quæ forte, tunc temporis, illas *vineas* attigit, a nemine cum ratione ſupponi posſit.

Quod ipſum, uti protoplaſeos *Salinæ* hujusmodi exemplar eſſe poteſt, ita non diffitemur, ex hoc ipſo, potius per identitatem probabilem ſucceſſus, quam per ullam nobis hactenus notam evidentiorem certitudinem, adſtrui, quod utique etiam ſub *Fermentatione*, adhuc *plus Salis acidi*, formari & generari posſit.

Maximam vero penitus quantitatem *Salſedinis*, *acidæ* illius, quæ per *Fermentationem* tam in *Vino*, quam *aceto*, manifeſtatur, ſine omni dubitatione, *actu* jam *inextitiſſe* compoſito, & *liberari* ſaltem iterum, atque a partibus *terreis* obtundentibus, & *pinguibus* obviſcantibus, expediri, omni modo conſentimus, imo clarius forte, quam quicunque hactenus, demonſtrare valemus.

Certe enim *aciditas* illa quaſi purior, præſto eſt in *immaturis* ſucculentis omnibus, quæ, ſi *igne* examinentur, parum admodum exhibent, illo tempore, *pinguedinis*; Ubi *dulcia* facta ſunt, præbent huius longe plus, eidem examini ſubjecta: Perit denuo maxima hujus portio, quando *Fermentatione* ad medium tantum, *vinoſitatis*, ſtatum, pervenerunt: Quæ contra abundantisſima invenitur, in *fæcibus*, *Fermentatione* ipſa, e Compoſitione dejectis.

Unde quidem, tam *Vina*, quam *aceta*, quo *clariora* & tenuiora viſui ſunt, eo *durabiliora* penitus exiſtunt, licet de cætero ſatis *Salini*, morſicantis & penetrantis, ſint Saporis; Quæ vero paulo *crasſiora* apparent, cujusmodi fere ſunt *Thuringica* gentilia, (feimiſch) illa, tam per *pinguedinem*, quam *copioſisſimam* continent, quam *mucaginem*, hac ipſa *pinguedine* ſuſtentatam, facillime *muceſcunt*, werden ſchwer / ut digito intincto, quaſi in mucidum filamentum, guttæ trahi posſint: Quod tanto certius & promptisſime

R 3 con-

contingit, quando ineunte vere, paulo diutius quam par eſt, ſuper *faeces* ſuas, per hyemem depoſitas, *nova vina* relinquuntur.

Quod tanto manifeſtius in *aceto* contingit, ſi tale in *Vitrum* vel ampullam, multa *face* collectanea *imbutam*, colligatur: Unde, accedente præcipue paulo intenſiore tepore, & dato ſpatio ad exhalandum, pauco tempore *mucescit*, & *acorem* ſuum denuo deponit, qui nempe perit, particulis *acidis* in *terreo-pinguem* ſubſtantiam *faecum* impactis, unde nova *muciditas*, quæ ſenſim in Cuticulam Spiſſam, cito tamen invaleſcentem, compingitur, adeoque omnis *Sapor ſalinus acidus*, e tota maſſa, pauco tempore amittitur.

Ubi nempe *acor* præcedens, naſcebatur ab exoneratione *terreo-pingvium*, ſaturantium & obtundentium, particularum; quæ copioſe ſecedentes e *muſto*, *vinum* relinquebant, liquorem videlicet ſatis manifeſto *ſalſum*: Ex ipſo vino, adhuc ſatis notabili quantitate ſucceſſive emigrantes, relinquunt liquorem manifeſtisſime *acidum, acetum*: Quod quidem cum priſtino, liberiore, & quaſi primigenio *acore*, qui in *uvis immaturis* præſto eſt, plurimum convenit: Quando vero ſub longiore *mora*, *acida* hæc *Salſedo*, denuo in *terram* illam, non ita dudum dimiſſam, impingitur, *oleoſitas* vero, ſeu *pinguedo*, conjuncta, nova hac concretione, adhuc magis *extenditur*, aut *transpoſitione* quadam, novo huic concremento inducitur, perit ibi omnis *Sapor*, imo pleraque omnis *ſalſedo*.

Si verum æſtimare velimus, contingit hoc ipſo actu, magis plenaria *diſſolutio Salſedinis* quoque ipſius, quam qualiscunque nuda nova *imbibitio, transpoſitio*, aut quicquid aliud nominetur. Unde etiam revera ipſa *putredo*, eſt actus ille, quo omnia in *terream* ſubſtantiam, *excuſſa Salſedinis* omnis *Mixtione*, denuo reducuntur.

Quemadmodum vero *Salinæ* geneſes, hoc modo ſub *Fermentationis* actu contingunt, & quidem præter *liberationem* Salis jam inexiſtentis, *multiplicatio* quantitatis huius, & nova ejusdem *compoſitio*, partim in *Tartareum*, manifeſto *acido-pingue*, partim in *Urinoſum*, *Salſo-pingue*: Ita naſcitur ſub eodem *Fermentationis* intimo *Motu*, etiam *Spiritus* generatio, nempe *ardentis*.

Quod hic *Spiritus*, in ullo *Mixto*, ante *Fermentationis* actum, præexiſtat, nullo penitus *Experimento* adumbrari, nedum probari & demon-

demonſtrari,poteſt. Quod vero *ſub* & *ab* actu hoc generetur, probatur commode ipſa *Experientia*, cujus *tria* exempla allegabo.

Baccæ juniperi, ſi contuſæ macerentur in *aqua*, cui aliqua notabilis portio *Salis communis* adjecta ſit, quæ *Fermentoſcentiam* ipſarum moderari, *mucaginis* vero copioſæ glutinoſæ *emollitionem* promovere,posſit,poſt aliquot dies,adhibito ſufficiente *Ignis* impulſu, prodit ſatis notabilis quantitas *olei* tenuis volatilis: *Spiritus ardentis* vero nullum uſpiam veſtigium.

Si vero eadem quantitas *baccarum*, vel *per ſe*, vel melius cum aliqua quantitate *tritici*, adjecto *fermento* cerevifiario, fermentetur, & tunc inſtituatur deſtillatio, *Spiritus ardentis* notabilis copia, *Olei* exigua penitus ad priſtinam proportionem, quantitas, obtinetur.

Quantumvis enim hoc ipſum *oleum*, in *baccis* hiſce (ut in plerisque *Seminibus aromatibus*) ultra *Mixtionis* ſeu *Unionis* proportionem redundet; Adeoque in hoc Statu, *Fermentationi* non directe ſubjaceat, *vid. ſupra cap. IV.* p.82. involvitur tamen in hoc maxime Subjecto, aut addita inſuper *macra* ſubſtantia *frugum*, præ aliis quibuslibet horum generum *tenuibus pinguedinibus*, ut manifeſto per *Fermentationem*, proventus ipſius in *nuda forma*, imminuatur, *Spiritus* e contra quantitas, augeatur.

Tanto magis vero caret omni dubio hæc geneſis, in ipſis *Vinoſis Fermentationibus*; Ibi enim e muſto recenti, vel hilum *Spiritus ardentis* commonſtrare velle, ridiculum eſſet tentamen; Bene vero poteſt, inſignis quantitas, *pinguis*, Empyrevmaticæ, ipſius ſubſtantiæ, ita *Igne* nudo per Retortam prolici.

Si vero *fermentatum* ſit *Muſtum*, & quidem æqualis ejusdem quantitas, quanta pridem pro certa quantitate iſtius *olei* elicienda, inſpiſſata & deſtillata fuerat; Tunc provenit non modo inſignis quantitas *ardentis* hujusmodi *Spiritus*; Sed ſi quoque ipſum reſiduum, *fæces* & *magma* reliquum, inſpiſſetur & deſtilletur, provenit utique indidem *minor* longe quantitas *pinguedinis*, quam e non fermentato *muſto* obtigerat.

Præcipuum omnium horum exemplar, eſt in *frugibus fermentatis*. Ibi enim ſi v. g. *Certa* quantitas ſeu pondus, *farinæ triticeæ*, deſtilletur, & proventus *olei* inde exeuntis, notetur; Alia vero *ſimi-*

lis

lis quantitas *fermentetur*, & abſtracto *Spiritu*, de reliquo *ſedimento* inſtituatur ſimilis deſtillatoria proba, notabitur eximia quantitatis *olei*, inter utrumque, differentia.

Quæ quidem adeo inſignis eſt, ut, licet in *fermentatione* Spiſſiore, maſſæ *panariæ*, *Spirituoſitas* nulla æque inſignis fiat; *Oleoſitatis* tamen priſtinæ, puræ & liberæ, diremtio & *immutatio* notabiliter ſe prodat, dum videlicet æquale pondus *farinæ* recentis v.g. *triticeæ*, ad æquale pondus ejusdem *fermentatæ*, v.g. *panis triticei* (exſiccati aut recentis,) longe diſparem quantitatem *pinguedinis* huiusmodi exhibet.

Quemadmodum vero, capite præcedente, jamtum annotavimus, quod ſubſtantia illa *Phlogiſtos*, quæ in *pinguedine* Concreti *Fermentantis* præſto eſt, non ſecus quam in genere omnis materia *Phlogiſtos*, qua talis, ſumme *expanſiva*, & in *aërem evanida*, exiſtat; Ita in hoc quoque actu *geneſeos Spirituoſæ*, ſi liberi *aëris* commercio pateat aditus, tunc non jungitur hæc ſubſtantia intime cum *aqua*, ut *Spiritum* hactenus notatum conſtituat, ſed *exhalat* promptisſime in *auras*, & deſerit univerſam *Mixtionem*.

Ex qua ipſa utique *Experientia*, nequaquam vero fortuito, inventam eſſe ſtructuram *doliorum*, certiſſime perſuaſus ſum. Ubi nempe, intercepto commeatu *aëris* copioſo, ita tamen leniſſime *acclivi* fabrica, ut *ſpumida* illa *elaſtica* portio, ſucceſſive ad minimum, ad exitum aſſurgere & erumpere poſſit, cohibetur tantiſper *halituoſa hæc expanſio*, ut millies millies relabatur & differatur eadem portiuncula, priusquam, in tam vaſta mole, ad exiguum illud Spiraculum pertingat, ubi e tota *Mixtione* aufugere queat: Quod ipſum itaque antequam contingat, fit interim intimior illa in *aquam innexio*, e qua *Spiritus ardentis Mixtio* ſeu generatio reſultat.

Ita enim, ut ſupra jam monitum, artificium *comprimendi vina*, die Weine zu verhalten / ſi recte & debite peragatur, pluris certe eſt, quam omnis vulgata & recepta *vini*, ſeu *muſti* potius, tractatio.

Verſatur vero unice, in cohibitione hac, *elaſticæ* hujus deperditionis tenuiſſimarum *pingvium* portionum, quæ *Mixtione* ſua cum aqua, *Spiritum ardentem* conſtituere debebant, contactu ve-

ro liberi *aëris*, præcipue antequam cum *aqua* jam connexæ sunt, præsentissime in illum effugiunt.

Est utique, quantumcunque dispar videatur imperitis, non admodum dispar hujus rei exemplar, in *destillatione*, & in *deflagratione*, *pingvedinum*. Ubi in clauso vase, ne minima contingit, *olei* cujuscunque *tenuissimi*, alteratio, nedum *Mixtionis* dissolutio: quæ utraque præsentissime, imo incompescibili necessitate, evenit, si in libero *aëre* igne commoveatur pingvedo, ubi vel in *tenuitatem* insensilem, *aëri analogam*, extenuata facessit: Vel in crassum Corpus *fuliginis*, veluti colliquatur: Apparente utrinque *aqua*, quæ dissoluta *Mixtione* à socio suo deserta, jam manifesto & seorsim sensibus sese sistit.

Quid, quod in tenuibus hisce *Oleis*, quæ primo adspectu penitus *homogenea* apparent, levissima *aëris* admissio, adeo eximiam alterationem afferat, ut mira *heterogeneïtas* iisdem inesse, non possit non agnosci.

Si enim v. g. *Æthereum*, ut vocant, quodcunque *oleum*, in aliquali quantitate, ab *uncia* semis ad unam, in vitro congruo reponatur, quod circiter ad medietatem tantum hac quantitate repletum appareat; Vitrum *perfunctorie* solum obligetur, & ita per *dimidium annum*, vel amplius, in loco umbroso steterit: Spissescit, & mucescit veluti, *limpidum*, antea, & *tenuissimum Oleum*, non sine notabili simul, *odoris* quoque, & *Saporis*, alteratione.

In quo sane negotio non tam *ex aëre* quicquam accessisse *oleo*, ullo modo verisimile est, quam certum potius, ex ipso *oleo* aliquid *in aerem* decessisse.

Ita hoc ipsum artificium compressionis enitentium horum *Sulphureo-elasticorum* halituum, non incommode denominant Germani nostri Zymotechni, den Wein unter sich gähren machen / dum nimirum *halituosa* hæc substantia, per ipsam *doliorum structuram*, diu multumque in Vinum *repercussa*, in eoque cohibita, copiosius denique huic intexitur & immiscetur, quod nullo modo faceret, sed singulis momentis exhalaret, si libero *aëri* immisceri temere sineretur.

Unde, repeto, *apicem* totius *artificii Fermentatorii* in his generibus, attingunt, qui adhuc magis, quam in *doliis* (licet ipsis quoque artificiosa intentione eo destinatis) *exhalatoriæ* eruptionis illius detrimentum compescere didicerunt, simul vero consequentia pauca incommoda, potissimum vero *minoris claritatis*, è quo cætera pullulant, emendare noverunt.

Quod sane artificium universum, si Germania nostra, & recte sciret, & attenderet, *Vina* profecto *exotica* quælibet, quantumcunque benigniore sub cœlo genita, non modo non desideraret, scio, sed fastidiret.

Neque vero in solis *Vinosis*, sed & *Cerevisiariis*, imo *farinariis Fermentationibus*, majore hujus circumstantiæ, circumspectioreque administratione uti, utilissimum foret.

Ubi quidem *Cerevisiariæ* Fermentationes, plus satis communiter huic *suppressioni* subjiciuntur, unde molestissimam illam efficaciam, non *inebriativam* modo, sed & æstuosam & *siticulosam* nanciscuntur, quod vulgo appellamus, daß das Bier dörrt und trocknet.

Cum enim *Cerevisiæ*, (præcipuus vero sermo hic est, de *ustulatis*, aus gedörrtem Maltz/ & *lupulatis*, tum etiam de *piceatis*, die scharff auf Bech liegen/) præter *Spirituosam* illam substantiam, etiam de *Empyrevmatica* pingvi multum participent, (quæ fere maximam partem nigrioris ipsorum coloris constituit.) Hæc ipsa vero *Empyrevmatica*, *æstuum* in Humoribus auctor, per *Spirituosam* illam copiosius in liquore sustentetur: Contingit inde pessima hæc *Cerevisiarum* hujusmodi miscela, quæ non modo *Caput*, *Vini* instar, *inebriat*, & Sangvinem *æstuare* facit, sed etiam utrumque *pertinacius*, & lentiore duratione, præstat, prout *tenacioris* & spissioris, revera tamen *acrioris oleosæ pingvis*, est consistentiæ.

Contrahit vero *Spirituascentiam* illam, præcipue à præmatura collectione in *dolia*, quod germani appellamus, daß man es noch so warm fasset/ oder auf die Fässe füllet. Cum enim hæc *Spirituoso-halituosa* substantia, jam antea in hoc *fermentato*, adeo libere expirare non valeat, sed in *viscoso-spumosa* effervescentia, quasi clausa teneatur, quoad sensim resideat, & *Mixtioni* huic pareat; Con-

tin-

tingit tanto uberius, si plane in *arctis*, & usque ad exiguum foramen *clausis* vasis, *fermentatio* perpetratur, ubi longe major ipsius quantitas, ita comprimitur, & *Mixtioni* obnoxia redditur, atque detinetur.

Nequaquam vero nasceretur hæc *miscela aquæ* & *olei* seu pingvedinis, ita immediate, si non intercederet levissima atque tenuissima *Salsedo, acida* quidem illa subtilissima. Cum enim substantia illa, quæ *Oleum* constituit, subtilissima, & motui *æthereo-calido*, summe addicta atque proportionata existat: Non admittit implicationem *immediatam*, in res & ipsas valde *mobiles, fluida* aggregata, nisi per *Individualia* minima.

Unde quidem pro certo habeo, *Oleum*, nempe purum, tenuissimum, φλογίστατον, non constare, nisi ex *una numero* particula tali *elastica* (& ad homogeneam aggregationem, densam seu *solidescentem*, absolute inepta) & *una numero aquea* Individuali particula: Idque ita ratione *figuræ* suæ, ut v. g. non nisi *unum latus* paulo planius habeat, quod ad arctiorem applicationem ad *aqueam*, *unam* itaque tantum numero, quadret, ita enim respuit omnem miscelam ulteriorem, cum *aquæ* quantitate majore, & propria sua *mobilitate*, quæ à *Caloris æthereo Motu* in actum deducitur (*nequaquam enim se ipsa movet*,) perpetuo è massis aliis *fluidis* summa *velocitate Motus* emovetur, ut ad superficiem illorum, tanquam *maxime mota* portio inæqualis, inter illa æqualius mota, *homogenea* inter se invicem, emergat.

Salia econtra, *qua talia*, concipio, ab effectibus ipsorum, corpusculum continere, *pluribus* lateribus instructum, cui proinde *plura alia* applicari valeant; Quæ ipsa quidem illius constitutio, maxime dilucescere videtur, ex ipsorum *Salium* facili complicatione, cum omnis generis Corporibus aliis, maxime vero, ex eorundem facili coalitu, in *aggregationes solidas*, *densas*, &c.

Complicantur itaque hæc corpuscula talia, cum aliis quibuscunque, quæ ex aliquo tantum latere, complicationi apta sunt. Hujusmodi vero sunt maxime ipsa *aquea*, quæ proinde *numero* etiam *plura*, *pluribus lateribus Salini* Corpusculi facile applicantur.

V. g. *Sit Corpus A. planum, polygonum, parvæ Spissitudinis seu*

profunditatis, ita ut, exempli gratia, crassities, seu profunditas ejus, sit sexta pars semidiametri planitiei: Ita habebit hoc planum, duo latera, a. b. & crassitiem c. pluribus illis angulis in ambitu instructam.

Sint alia Corpora hemisphærica; Horum facile duo applicabuntur utrique lateri plano: & cum Hemisphæriorum etiam qualicunque interpositione in Ovalem distantiam dimotorum, maxime proclivis motus sit circa axem illius elongationis; Quemadmodum Hemisphæriorum sigillatim, nullus proclivior motus, quam vel similis verticillaris, circa centrum baseos, vel progressivus, à basi ad perpendiculum: Ita tanto magis in hac complicatione, facillime duo hemisphæria conjuncta, nempe ex utroque latere planum illud aggredientia, servant non modo facile motum suum primigenium, sed agitant eodem etiam planum hoc interpositum: ut ita ex plurium appositorum horum Corpusculorum Motu, nulla fiat antipraxia, Motus ipsis sigillatim proprii; Neque conditio hujus novi socii, ipsorummet vigorem in Motu suo, magnopere alteret, impediat, retardet.

Sunt interim plana illa seorsim, utique summe apta & proportionata, ad solidam complicationem, si ipsamet numero plura sibi invicem apponantur: Qua quidem numerosa complicatione, etiam ipsum vigorem motus horum hemisphæriorum prægravare possint.

(Ubi obiter moneo, quod nihil significet *Physico-mechanico-Mathematice*, si dicatur, *Corpora habent innatam & concreatam gravitatem. Gravitas* enim, *absolute* considerata, seu appellata, *nihil est.* Sed ita oportet dicere, *corpora habent diversam magnitudinem;* Pro diversa *magnitudine* sunt *minus mobilia*: Quid ita? quia *gravia? intrinsece & absolute?* Nequaquam. Sed quia *pluribus lineis, contactui* aliorum Corporum ACTU MOTORUM, exponuntur, quorum *oppositi contactus*, faciunt illum *renisum*, seu *contrarios motus*, respectu quorum tale Corpus *minus absolute*, ab *uno motu, mobile* existit: Cum aliud *minus, paucioribus contactibus* expositum, i. e. *paucioribus communicationibus Motuum vicinorum*, facilius moveatur *uno Motu, nihil* interverso. Magna interest differentia, inter *minorem mobilitatem* ratione *contactuum diversorum*, seu *Motus heterocliti*, & inter *motum strictissime gravativum:* Ille, accidit *Corporibus majusculis Individualibus Mixtis* & *compositis*, in *omnes dimensiones:* Hic solis *crassioribus*

aggre-

aggregatis, perpendiculariter, aut ſane circiter. Quod notum, aut ad minimum notatum, vellem!)

Quando jam duo illa Hemiſphæria, cum plano hoc conjuncta, illud ipſum ita agitant, fit hoc, illo ipſo Motu, aptum ad varia alia Corpora, angulis ſuis multoties, id eſt, multis ſucceſſivis punctis, & quaſi lineis, aliter aliterque attingendi, adeoque portionem Motus, quem ab & cum ſuis ſociis habet, in iſta continuandi: Unde varii commotorii & dimotorii Motus, præcipue vero verticillares, Moventibus illis, quæ ipſummet movent, Symbolici, tanto magis & facilius, in alia Corpora continuantur.

Sub quocunque jam Schemate concipiatur *figura Salinorum*, & *aqueorum* Corpuſculorum figuræ, & mutua complicatio, certum ſatis eſt, quod *generaliter* circiter hujusmodi aliqua conceptui quaſi commodiſſima videatur. Cum vero *polygonum* tale è *totidem triangulis* conſtare poſſit, quorum *baſes*, *latera polygoni* conſtituere, *apices* vero ad *Centrum* concurrere, poſſunt; Naſceretur ex ultima horum *diremptione*, utique longe diſparis *tenuitatis*, ſed proinde & *mobilitatis*, numerus Corporum, quæ ad coalitum cum exacte ſui ſimilibus quidem, proclivia forent, ſi tamen non *exquiſito numero*, & *ſitu*, qui *circulare* planum expleret, complicarentur, *nullius cohæſionis* eſſent, ſed facillimæ *dimotionis*: Si autem exacte ſibi invicem ſecundum *latitudinem* ſuam applicarentur, è quibuslibet *punctis* complicationi *parallelis*, facillime diſcuterentur, &c.&c. Exigerentur interim, ſeu *extunderentur*, utique è conſortio aliorum *actu motorum*, ad *quietiora* alia *aggregata*, quibus quocunque modo *implicarentur*, ut vel *aggregationem* ipſorum firmarent, vel ſucceſſive in *novas concretiones, Individuales* magis, licet (*quoad tempus*) quaſi *fortuito*, complicarentur. Sed quorſum abripior quoque, extra *Polygonum?*

Concreſcit ſane, ſeu *complicatur*, Materia *Olei* conſtitutiva, ægerrime cum *aqua*, *immediate*; Longe promptiùs vero, vel cum *terreis ſolideſcenti* aggregationi aptis, corpuſculis; Vel *mediantibus* his, tanto facilius, cum *aqua*.

Inde nimirum eſt, cum *Sal* ſit complicatum tale, è *terreo* & *aqueo*, vel *terreis* & *aqueis*, Corpuſculis, quod ratione *terræ* facilius

coëat cum *Sale*, & per hoc cum *aquositate* copiosiore, quoad tandem iterum excutiatur *motu heteroclito.*

Ita enim concrescit utique, cum omnis generis *Salibus*, modo *motus combinandi* legitimus adhibeatur, qui in re *subtilissima*, *subtilis* utique esse debet.

De modo & causis coalitus cum *alcalicis Salibus fixis*, non vacat hic prolixum esse; Imo ne quidem de causis coalitus cum *acidis*, licet, quod hoc faciant *olea*, & quidem longe promtius, quam cum *Alcalibus*, certum, utut vulgo forte Paradoxum, deprehendatur.

Cum enim nemo, credo, dubitet, quod *olea*, quo *tenuiora*, puriora, *elastica*, *volatilia*, sunt, eo sinceriora quoque, & *simpliciora* sint; Notum interim est, communibus experimentis, quod hæc talia, longe difficilius ullo modo cum *alcalibus* subigantur, quam, & promptissime quidem, cum *acidis*,

Ubi quidem eximiam intimam commixtionem cum *acidis*, Experimento parum adhuc noto, & ubi notum est, parum & minime intellecto, perpetrare didici, *propria* certe observatione & *Experientia*, quod statim ipso *Problemate*, plerisque incredibili, evincam.

Si mihi exhibeatur (1) *Acidum Vitrioli* aut *Sulphuris*, *acidus Spiritus*, vel *oleum* sic dictum, horum mineralium; (2) aliquid *Nitri*, aut *Salis Tartari*, vel tantum *Cinerum clavellatorum*, *Nitri fixi*, &c. Præter hæc nihil, nisi *Ignis* & *Crucibulum*: quadrantis horæ spatio exhibeo *Hepar Sulphuris*, seu *alcali* prægnans *Sulphure*, quod inde, solutione in *aqua*, & præcipitatione per *acida*, separatum, colliquatum, est idem illud *specie Sulphur*, quod e *mineris* colligitur.

Idem, eodem modo & promtitudine, facio, ex *Tartaro Vitriolato*, *Arcano duplicato*, *Nitro antimoniato.*

Totum artificium, consistit in *combinatione* illius φλογιςȣ, quod flammam format, cum hisce *acidis.*

Facit idem *Boylæus* in via humida, cum *oleo Vitrioli* & *oleo Therebinthinæ*; Sed profecto provoco ad expertos, facilius est dictu negotium, quam factu. In *modo* vero præsenti, adeo impossibile est errare, ut facilitas operationis, quadantenus dehonestet, in vulgi oculis, *subtilitatem commixtionis.*

Con-

Contingit hac ipsa operatione, alia adhuc non minus *Paradoxa. Connexio acidi Vitriolico-Sulphurei* cum *alcali fixo*, est quasi *ultima*, & fatalis *Salino-terrea* commixtio, quam *pure separare*, ita ut alterutrum, aut utrumque *Sal, purum* segregetur, inter *postulata Chymica* hucusque fuit.

Ita in *Spiritu Nitri*, solvo *argentum*; Hoc dejicitur, quando *cuprum* injicio: Dejicitur & hoc, si *ferrum* substituo: Dimittitur hoc denuo, si *Cincum* submitto: Secernitur hoc iterum, quando *Alcali volatile* instillo; Segregatur denuo *alcali volatile*, si *fixum* ingero. Cum *fixo* hoc *alcali*, cohæret satis tenaciter, *acidum Nitri*. Si vero *acidum Vitrioli* affundo, & *Igne* impello, aggreditur *potentius* hocce *acidum*, *alcalicum* corpus, ut *Nitri acidum* inde depellatur, & calore expellatur. Hæret interim *Vitriolicum* hoc acidum, tam *firmiter* cum hoc *alcali*, ut inde fiat *Sal tertium*, *tartaro Vitriolato* geminum. Ex hoc separare *acidum*, aut *Alcali*, fuit hactenus in rebus difficilibus. Utrumque contingit præsentissime, nostro allegato *Experimento*, sine ulla difficultate.

Est vero totum hoc Experimentum, nihil aliud, nisi *fusio cum Carbonibus injectis*. Cum vero *Tartarus Vitriolatus*, aut quodcunque simile *Sal alcalicum, acido Sulphureo-Vitriolico* saturatum, *per se* non fundatur, præcipue, quando non simpliciter *coagulatum*, sed *crystallisatum* est; propterea addendum, prima vice, aliquid, quod *fluxum* ejus promoveat: Inservit huic usui, commodissime, pauxillum *alcali* recentis, cum cujus vel *drachma una, multæ libræ* compositi istius *Salis* reduci possunt.

Si enim v. g. *Salis Tartari*, & *Tartari Vitriolati*, ana *drachma* 1. in crucibulum capax, bene candens, injiciantur, fluit *Sal Tartari*, & tantisper utique involuit *Tartarum Vitriolatum*; Si hîc adjiciuntur *carbones*, seu grossus ipsorum pulvis, arripit pauco tempore *acidum* illud *vitriolicum*, substantiam *Phlogiston* ex Carbonibus, & cum eo recte regeneratur, in verum *Sulphur*: Eo ipso cessat, ita intime cum *Sale alcalino* connecti, unde hoc denuo, in *propria* sua *alcalina* consistentia, & *fluiditate, in igne*, & *per deliquium*, sese exhibet, adeoque successive, vel *libræ ejusdem*, cum ulteriore subministratione *Carbonum*, ingeri possunt, & tam *acidum* in *Sulphur*, regenerari, quam eo ipso, ab *alcali* inti-

intimiore connexione segregari, ut hoc in forma sua *propria*, libera, iterum exeat.

Idem præsentissime succedit, cum *Sulphure*, si nimirum ex *duabus partibus*, vel *tribus* potius. Salis *alcalici*, & *una Sulphuris* pulverisati, successive in Crucibulum ingestis & fusis, fiat *Hepar Sulphuris*; Hoc potest quadrante circiter horæ, prout ejus plus minusve est, *solo igne*, sine ullo additamento, in *Sal* tale redigi, quale ex *oleo Sulphuris* per campanam, & *Sale Tartari* obtingit, quod vulgo *Tartarum vitriolatum* vocant: Nullum ibi amplius *Sulphuris* aut *alcali* vestigium, sed loco *rubri coloris* in *Hepate*, *Sal* hoc est *candidissimum*, loco pessimi *Saporis* in Hepate, *Sal* hoc pure *amarulentum* est: loco facillimæ *solutionis*, imo spontaneæ *deliquescentiæ* Hepatis, ratione *alcalici* Salis, *Sal* hoc *difficillime* omnium *Salium*, post *Tartarum Vini*, solvitur: Loco impossibilis *Crystallisationis* Hepatis, hoc in *Crystallos* octaëdras, vel circiter, est pronissimum: Loco *fusibilitatis* Hepatis, hoc omnis *fusionis* expers.

Si hoc *novum Sal*, ex *acido Sulphuris* & *alcalico Sale*, *consumto* Φλογιϛῷ, natum, denuo ita, ut ante dictum, tractetur cum *carbonibus*, præsto est altero horæ quadrante, pristinum *Hepar Sulphuris*, & potest hoc ita centies converti.

Tradidit jamdudum *Glauberus*, (inter varia pulcherrima profecto *Experimenta*, ad penitiorem cognitionem *Mixtionis Salium & Mineralium* facientia) observationem de *Sulphure*, per *Sal mirabile* sibi dictum, è rebus quibusvis *combustibilibus*, extrahendo; Sed prout bonus ipse vir, ut multi alii *Chymici Empirici*, in τῶ ὅτι quidem versatissimus fuit, ita quoad τὸ διότι, & quod *Sulphur* hoc modo non *extrahatur*, sed *generetur*, impegit.

Unde nolui ipsius *Experimentum*, pro hac demonstratione assumere, sed dispar illud; licet utrinque conveniant, in eo, quod *acidum Sulphureo-Vitriolicum*, utrinque sit illud, quod *Mixtionem* hanc subit. Interim habet *Sal mirabile* ipsius, hanc prærogativam, quod facile *fundatur*.

Possum quidem variis aliis *Experimentis*, hoc monstrare, quomodo Φλογιϛὸν, ex *pinguedinibus*, *carbonibus*, in ipsa *metalla* promptissime ingrediatur, eaque regeneret, ex *calcibus exustis*, in *fusilem* suam

t

am, & *malleabilem*, atque *amalgamabilem*, consistentiam; Sed nota sunt aliqua talia *Experimenta*, & reliqua ex istis fluunt, modo attendatur.

Non nego, quod hoc *Experimentum*, ut *veram demonstrationem* Beccherianæ *assertionis*, de *Sulphuris genesi* & *principiis*, diutius forte adhuc dissimulassem; Sed impulit me ad illud divulgandum, impotentia hodie vulgatissima multorum, qui κενοδοξίας malo ægri, à nativitate inepti sunt, ad illud Minutii imitandum: Ut *quibus primas*, prudentiæ, *partes Natura denegavit*, *secundas* modestiæ *occupent*: Sed, cum neque *ingenio*, neque *studio*, ad *solidum* quidquam intelligendum, habiles sint, aliorum *inventa* venantur, illaque pro suis venditando, ne ab alteris illis eadem accepisse videantur, traducere illos clanculum, & scientiam illorum calumniari, didicerunt. His itaque, ut consilium suum, in hoc genere, irritum reddam, prodeat potius â me ipso, quod meum omnino est.

Profecto, si pariter artificium *Salia convertendi*, abstulissent à me; ægrius merito ferrem: Sed non perveniunt illa ad homines duræ cervicis.

Prolixa descriptio hujus *Experimenti*, sed scio, curiosis *Philosophicæ Chymiæ* amatoribus, non ingrata, confirmat facilem non modo, sed & intimam *Mixtionem* φλογιστȣ principii cum *Sale acido*.

Unde, cum in *Fermentatione*, quæ *Spiritus ardentes* fundit, non modo præsto sit *acidum* Sal, imo nulla *composita*, quæ *acescere* nullo modo possunt, ad *Spiritum ardentem* præbendum apta sint; Sed etiam illo demum *tempore*, ubi *volatile acidum* spirat ex *fermentato*, verus proventus *ardentis Spiritus* contingat: Tanto magis, *â priori*, probabilis est *præsentiæ* talis, & concursus, *acidi subtilissimi*, cum *oleo* & *aqua* ad *Spiritum ardentem* constituendum, veritas.

Ubi profecto pervellem, ut scirem, qua intentione primus istius rei inventor, *Sulphurationem doliorum*, *mustum* fermentaturum recepturorum, instituerit. Cum vel vulgus noverit, *vina* valde *Sulphurata*, esse *Spirituosiora*: Et *Cerevisiæ*, quo plus *halituum* de *pice deflagrata* imbiberunt, manifesto *generosiores* sunt. Credo ex *Scientia* illud fecisse, quod hoc maxime *subtilissimum volatile acidum*, maritationi isti *subtilissimæ olei* cum *aqua*, aptissimum existat.

A posteriori vero, certissima demonstratione rei hujus veritas *duplici Experimento* liquet. Quorum *primum* simplex est, quod nimirum *Spiritus ardens*, *colores* tenuissimos florum, in nihilum quasi redigat, non multo aliter, quam *Spiritus volatilis Vitrioli* aut *Sulphuris*, v. g. *foliolorum violarum*, *Cichorei*, ipsarum *Rosarum* si eidem per aliquod tempus imposita maneant. Qui denuo, sed rubicundus, sese prodit, si *Spiritus Sulphuris* aut *Vitrioli*, vulgaris, instilletur.

Alterum, paulo operosius, est, quod, si *Spiritus Vini* mediocriter *Phlegmaticus*, pauco bene *alcalico caustico Sale*, Tartari, imbuitur, aut cinerum clavellatorum: Cum hoc per dies aliquot stet, denique plus similis *Salis* addatur, & abstrahatur, *Sal* evaporatione coaguletur, & cum eodem, vel simili, *Spiritu*, *sæpius* ita tractetur, tandem vero remanentia ad notabilem quantitatis *aquæ* diminutionem, vel evaporetur, vel destillando dephlegmetur quasi, nascuntur per *quietem* & *frigus*, *crystalli Salinæ*, illis, quæ è *Sale Tartari*, & *volatili Spiritu Sulphuris* aut *Vitrioli* fiunt, examussim geminæ: *Spiritus* (si unus idemque repetito assumtus fuerit,) quantitas, magis magisque imminuitur: *Alcali* vero, magis magisque rubicundum, in solutione sua evadit, ab *oleositate* per dissolutionem hanc imbibita.

Quid, quod ipse successus *Fermentationis*, arctum commercium hoc *Spiritus ardentis* cum *acido Fermentationis*, ad rudem sensum demonstret, dum ipsa *acescentia acetosa* hunc ipsum *Spiritum*, expresse una complectitur, & in sese involvit; Et hoc quidem sæpissime, in *frugum fermentatione* pro hoc scopo, *nycthimeri* spatio.

Quod enim ipse hic *Spiritus*, *immediate* cum ipso *acido aceti* colligatus & connexus sit, monstrat experimentum, quando *Acetum destillatum*, saturatur *Cupro*, aut melius, *Plumbo*. Ita potest *aquositas* conveniente calore, insipida separari. *Acidum* vero, remanet cum metallo soluto, & in *Sacchar o Saturni* quidem, in satis exili pondere: Cum & sub hoc *acido* vero, hæret etiam ipse *Spiritus ardens*. Si enim *Saccharum* hoc *Igne* pellatur, prodit actu quantitas *Spiritus inflammabilis*, & quidem tanta, quanta ab *acido*, fortius apud metallum detento, iterum dirimitur; Unde *acidum* illud violentiore *Igne* denique promanans, loco pristinæ *acetosæ* temperiei, jam *Spiritui Vitrioli*, energia non admodum absimile est.

Ulti-

Ultima *Salina* ſubſtantia, quæ in *Fermentatione dulcium*, ipſo actu *Fermentationis* generatur, eſt *Tartarus*. *Generari* dico, non ac ſi intelligam, quod univerſa ipſius *Salſedo* quoque, hoc modo proveniat; Jam enim in ſuperioribus illud quam maxime,& inter primos quidem, agnovi, quod *aciditas*, in hiſce *Mixtis*, jam *actu inexiſtat*, & *liberatione* tantum, ab iisdem educatur: Quod vero inde hanc *conſiſtentem, denſam, ſicceſcentem*, in *aquois* difficillime ſolubilem, *compoſitionis* proportionem nanciſcatur, illud utique habet ab ipſo *Fermentationis* effectu.

Ita enim in *auſteritate* immaturarum Uvarum, ineſt utique *acor* talis, *Tartari* acori ſatis geminus, imo major: Neque quidem ibidem tantundem, quantum in *Tartaro*, habet *pinguedinis*, quod etiam impetuoſioris ipſius *acoris* eſt cauſa: Nullatenus interim in *ſiccam denſam* conſiſtentiam ullo modo vergit, ſed ſemper *humidum*, quaſi *deliquidum*, conſtituit magma.

Manet itaque hæc intimior, *Terreo-pinguis* ſubſtantiæ, immixtio in *acidum* hoc, pro *Tartaro* conſtituendo, effectus utique manifeſtus ipſius *Fermentativæ complicationis*.

Sunt hæc producta Fermentationis, *ſeorſim;* Collectim, viſuntur maxime in *Vino*, *Cereviſia*, *Mulſo*, & *Aceto*.

In quibus videlicet Liquoribus, attendenda eſt *ſpecialisſima* circumſtantia UNIONIS ſubtilisſimæ, harum ſubſtantiarum, quæ ſola, ſpeciem hanc liquorum Fermentatorum, conſtituit & conſervat.

Ita enim, ſi vel maxime de *Vino generoſo* nihil auferatur, ſed *Phiolæ* altisſimæ, & valde ſtricti colli, *ſincerum* illud indatur, atque, ad colli uſque ſtricturam, totus globus impleatur, imponatur ita in balneum, quod ad *feruidum æſtum*, non tamen ad actualem *bullitionem Vini*, calefiat, nihil, ne halitus quidem, ita abſcedet è *Vino*.

Interim, ſi maxime iterum *refrigeſcat*, non modo *odore*, & *diaphaneitate*, ſed & *Sapore* maxime, longe magis *auſtero & rudi*, præterea veloci ſua *mutatione in acetum*, ſatis ſuperque monſtrat, quod intimior illa intermixtio, præcipue *Spiritus ardentis*, cum *Tartareo-pingui* ſubſtantia, quæ antea mitiorem reddiderat *Saporem*, diſſoluta jam, & agilis ille *Spiritus*, ipſo calore, a *Segnioribus* iſtis avulſus ſit.

Cujus conversum veluti exemplar, spectatur in commixtione *Spiritus Nitri* & *Spiritus Vini*, vtrorumque rectificatissimorum, & quidem ad partem 1. *Spiritus Nitri*, part. 2. vel 3. *Spiritus Vini*: Hæc Mixtura si per aliquot horas steterit, in digestione lenissima, aut, sub aliquot horarum spatio, sæpe & diu agitata sit, coalescit *Spiritus ardens* cum *acido*, ut inde Sapor *vinosus* tantum emergat; Notabiliter tamen *austerus* & *asper* veluti, seu *subadstringens*: sin autem *destillatione*, quasi subtilissimi vaporis modo, *per minima* commisceantur, perit in totum *austerus* ille ingratus Sapor, & vix sensibilis *aciditatis* ullum superest vestigium, sed *acrimonia* tantum penetrantissima, mitissima tamen.

Hæc vtique *Unio*, absolvit *Fermentatorum liquorum* specialissimam *consistentiam*, & præstat simul innexionem & *extensionom* hujus universæ Materiæ, *Spirituosæ*, *Tartareæ* & submucidæ *terreæ*, in *Aquositatem*, ita, ut in *Fermentatis* antea dictis liquoribus, *aquositas*, quæ sub actu *Fermentationis*, pro puro & *nudo instrumento* fuerat, jam post *absolutam* hanc fermentationem, intimiorem quadantenus *connexionem* cum *Salino-Spirituosa* substantia subeat, & posthac cum iisdem pro *potiore parte* suæ molis, perenniter duret.

Pro *potiore parte*, inquam. Quemadmodum enim *in genere*, annorum diversitas, quoad *calorem*, plurimum diversitatis inter *Vina* infert; Ita *calidorum* quoque annorum, & qui multum simul *Uvarum* proliciunt, insignis est differentia, ad *bona* simul Vina excoquenda: Ubi videlicet *sicciores*, *paucum* quidem, sed *optimum*, *humidiores*, (præcipue versus ipsam vindemiam pluviosi & frigiduli) *multum* quidem, sed *vilius* proferunt *vinum*.

Neque hoc tantum quoad *consistentiam*, quasi videlicet *calidus annus humidus*, æque *bonum Vinum*, Vinum, quoad reliquum *Saporem* progigneret, atque *calidus siccior*; Ut videlicet *differentia* tantum in *dilutione* consistat, ut *humidiore*, *dilutius* tantum, *sicciore*, *meracius vinum* evaderet. Minime; Sed ipsa nimia *humiditas*, auget *Fermentationis* efficaciam, ut *Aquosius* hujusmodi *mustum*, non *dilutius* modo, sed *austerius & acidius* proferat *Vinum*, quam minus *aqueum mustum* è constitutione *anni sicciore*.

Unde quidem ipſa *malitia* Viticolarum, ſi *muſtum* venale *aqua* diluerint. *Sapori* quidem nihil adeo eximie præjudicat, niſi admodum exercitatus acceſſerit in emtore *guſtus*; *Vinum* vero quod inde fit, longe *acidius* & aſperius evadit, quam è minus *aqueo* muſto.

Cæterum Saporis *Vini* non admodum peritum eſſe oportet qui non è *Vino* quolibet oblato, *aqua* paulo uberiore adulterato, mangonium hoc, ab *aſperitate* maxime, quam guſtui offert, facile dignoſcere poſſit.

Eſt interim in omni utique *Vino noſtrarum* regionum, tam ob *maturitatem* ſegniorem, qua tam copioſa intextio *pinguedinis* perpetrari non poteſt, quam ob *deſiccationem* minorem abundantis *aquoſitatis*, longe plus *aquoſitatis*, quam ad hanc quoque, de qua modo diximus, *expanſivam* intermixtionem ejus, cum *Unitis Vini principiis*, neceſſarium ſit.

Unde qui novit *artificium Vina concentrandi*, ut *Sapor* ipſorum (melius dixerim *unio* hæc, de qua ſermo eſt,) non lædatur, & ante omnia *Spiritus ardentis* ſeceſſio ab *unione* Salino-pinguium portionum, non contingat, quod *deſtillatorio*, imo etiam leniter *evaporatorio*, *Calore*, perpetuo evenit; Ille oculis videbit, inſignem illam quantitatem *puræ aquoſitatis*, quæ è generoſisſimo etiam *noſtrate vino* (modo genuino, ardentibus Spiritibus temere affuſis non depravato) ſecedit, nihil mutata *Vinoſa* ipſius cohærentia, ſed ita tantum concentrata, ut *Saporis* nunc certe *vinoſisſimi*, *odoris* vero illius ipſius ſit, (non *ſimilis*, ſed *iſtius*) cujus ſunt *noſtra Vina Hiſpanica*, & *Canarinorum* ſub nomine venalia, (vulgo Sect) quorum hæc proprie eſt nativitas, quam tamen adhuc profanare forte viderer, ſi ſtatim ediſſererem, licet nullius uſpiam hominis communicationi hanc ſcientiam debeam.

Tractavi ita *duas* menſuras *Vini vulgaris*, ab anno 1694. valde *auſteri*, *acidi*, *diluti*, adeoque ad potum quidem non apti, ad eſcas vero quadantenus adhibendi, cujus menſura hîc *Halis* uno & dimidio groſſo, è caupona, vendi ſolebat, Jenæ vero aut Numburgi vix dimidio groſſo venderetur, etiam his ipſis abſtemiis temporibus: Concentravi illud ad *quartæ partis* remanentiam, quæ has habet qualitates: (1) *Annuo* toto ſpatio in *Hypocauſto* ſtetit, in *Vitro* alte-

alterum tantum capiente, nihil vero toto hoc tempore levissima, quacunque *cuticula, mucore, turbulentia*, tentatum est, sed clarificatum potius, levissimi sedimenti *Tartarei* secessione. (2) Habet *odorem* exquisitissimum non modo, sed & vegetissimum, *Canariensis* vulgo dicti *vini*, des Sects/ (3) *Saporem* vero pristinum quidem *concentratum*, id est, eximie *austerum* atque *acidum*, non tamen ita horribiliter, uti in principio, sed *mitigatum* utique ipso tempore; Quod in plerisque omnibus, *vulgaribus* quoque *vinis*, notum est, quod *mora*, *generosiora*, & Sapore *mitiora*, evadant, unde etiam pars *Tartari* ex ipsis secedit, ad doliorum parietes.

Ubi notabile est, quod in hac ipsa *concentratione*, ubi potior pars superfluæ *aquositatis* jam educta est, sub *ultima* quasi, quam dimittere potest, hujus *portione*, una abscedat insignis quantitas *Tartari* candidi purissimi, qui adeoque tanto *mitius*, & subtilioris *Saporis*, relinquit residuum *vinum*.

Admittit hanc eandem *concentrationem*, ipsum etiam *Acetum Vini*, unde è *quatuor* mensuris, *septima* circiter, aut *sexta*, pars, remanet, summe *acida*, & vegetissima; Cœterum & odore *Vini Hispanici*, inter *acorem* suum, quem spirat, insignis: & *Tartari* ejusmodi *albicantis*, bonam portionem dimittens: & per plures *annos*, citra aliquam corruptionem durabilis.

Sane, si hac ratione *Cerevisiam* suam *concentrare* meminisset *Glauberus*, longe meliorem sine dubio effectum inde sensisset, modo *generosa* ad opus adhibeatur. Sed de his satis.

Producti hoc modo per *Fermentationem* liquores, dum multa adhuc *aquositate* & *abundante* quidem, diluti sunt, pergunt facilius ad ulteriorem *Fermentationis continuitatem*, & â *vinoso-Spirituoso* suo statu, ad *acetosum*, imo *putredinosum*, statum, pergunt.

Quamdiu enim *spirituosa ardens* subtilis substantia, crassioribus *mucido-pingvibus* nondum tenacius innexa, sed liberius adhuc *annexa* tantum, & *sufficienti quantitate* præsto est, prædominatur, subtili suo motu, & faciliorem simul *complicationem* illam, *terreo-pingvium* crassiorum partium, *interpositione* sua distinet.

Si

Si vero revera accuratius rem æstimare velimus, verius videtur, quod ipsa *Mixtio Spiritus ardentis*, sub *fermentatione acetosa*, bonam partem *resolvatur*, adeoque (licet reliqua pars ipsius, ceu supra dictum, *acido aceti* innectatur,) insignis ejus quantitas, revera denuo è *Mixtione* sua disturbetur, & *crassioris pingvedinis*, seu *olei* consistentiam iterum induat, quæ *terreo-mucidæ* substantiæ intexta, una, ad *superficiem* primo, deinde ad *fundum*, secedunt, *fæcum* nomine.

Quemadmodum vero in *Vinoso-Spirituosa* Fermentatione, *Spiritus ardentis* tenuissima intertextio, tum reliquas *pingves* portiones hujus Compositionis, quasi extenuat seu *extendit*, tum *Salinas* quoque *interpositione* sua, ad facilem illum *coalitum* aggregativum cum *terreis* & *pingvibus*, in majores moleculas, quæ sensim ad fundum segregentur, impedit: Ita tanto magis solicite evitanda est omnis occasio, quæ sive *exhalationi*, sive *dislocationi* tantum *Spirituosæ* hujus substantiæ, à reliquis crassioribus, quibus *interposita* est, portionibus ansam præbere possit.

Ita enim, si in vase aperto, libero *aëris* commeatui pateat similis Liquor, exhalant promptissime hæ ipsæ *tenerrimæ* illius partes, unde non modo *fatuus* Sapor liquori accidit, sed etiam præsentissima illius *degeneratio*, in *acetosum* statum, immediate succedit. Quod idem, eadem promtitudine, contingit, quando *Caloris* majoris, aut *continui*, appulsu, tenerrima hæc portio, è consortio reliquarum excutitur, adeoque universa *cohæsio* labefactatur.

Transit inde ab hoc statu, mox ad *acescentiam*, per similes tamen, atque prius, *Secretorios motus*; Impetu vero commotionis jam multo *langvidiore*, ubi pleræque illæ portiones *elasticæ*, jam excussæ, aut in *Spiritus ardentis* mixtionem, innexæ & subactæ sunt.

Promovetur ita quidem ipsa *acescentia*, è *Vinoso-Spirituoso* statu proxime nascens, *Caloris* beneficio; Licet hic non æque absolute *necessarius* ad *acetosam* Fermentationem existat, sed citra ipsius notabiliorem, quam qui *in genere* ad Fermentationem requiritur, concursum, æque bene, modo non æque velociter, hæc procedat: Interim qui ipse *calor*, quasi præliminariter, ad *acescentiam* disponit

Spi-

Spirituosum Fermentatum, ille ipse eidem partim *fienti* & *progredienti*, partim, & maxime quidem, jam *factæ*, *noxius* potius est, & idem ipsi quoque *Aceto* minatur, quod *Vino* pepererat, nempe *promotionem* ad ulteriorem adhuc *Fermentescentiæ continuationem*, videlicet *putredinem*.

Tolerant interim *Calorem* longe melius, *Acescentia spissiora*, glutinosa, mucaginosa, cujusmodi maxime sunt *Cerevisiæ*. In his enim, cum maxime verisimile sit, *generari* demum bonam quantitatem *Salsedinis acetosæ*, juvat intestini hujus motus necessarium vigorem, ipse utique *Calor* proportionatus: Qui contra, non modo in *fiente*, sed tanto magis in *facto* jam, *Aceto Vini*, nisi admodum *temperatus* existat, veluti hujus transitui in *insipiditatem*, *mucorem*, & inde corruptionem *putrilaginosam*, viam celerrime pandit.

Ubi tamen *proportio* utique huiusmodi, quæ inter *spirituosam Vinosam*, & *Acetosam*, mobilitatem intercedit, hic quoque sese exserit; Ut, cum *Vinosi* liquores, etiam *lenissimo continuo* Calore, in hac *Unione* sui alterentur; *Acetosi*, longe majorem hujus gradum, & durationem, expectent. Interim neque *Acetum* ipsum *Vini*, si æstui proxime *bullienti* expositum fuit, deinceps diu amplius durat, licet in *clauso vase* peracta sit hæc incalefactio, ut vel minimum quidquam actu ipsi decessisse, nequaquam dici possit.

Si tamen superflua *aquositas*, tanquam præcipuum *Instrumentum* totius Fermentativi Motus, *Aceto* quoque adempta sit, ne *bullitione* quidem, ad novam *transpositionem* hujusmodi promptam pergit. Ita enim *residuum* e bono *Aceto Vini*, *bullitione* ex Arena destillato, quod quasi *Cerevisiariæ* Spissitudinis & Coloris remanet, per longum plane tempus incorruptum permanet: Retinente vegetius *aciditate concentratiore*, innexam suam *oleositatem*, quam si copiosa *Aquositate* diluta, & præterea perpetuo interagitata & concussa, est.

Manifestat vero *lentorem* Terreo-pinguem seu *Viscosum*, qui *Aceto* etiam tenui & *Diaphano*, *Vinoso*, familiaris est, meum maxime Experimentum *concentrationis Aceti*.

Ibi enim, prima quidem vice, paucarum horarum spatio, (prout occasio moderaminis Caloris favet) ad minimum *dimidium Aceti*, in forma *aquæ* valde insipidæ extraho, aut forte amplius. Quod porro exit, servo seorsim, illud maxime, quod *ultimo loco* procedit.

Hæc

Hæc portio deponit pauco tempore aliquid *Tartari*. Relinquo ita in *Vitro* aliquo *capaci*, cujus duæ aut *tres partes*, *vacuæ* maneant, leviter simul obturato. Dum ita per *menses* duos aut circiter, in loco *lenissime* (æstive) *tepido*, stetit, concrescit circa superficiem illius, materia *gelatinæ* similis, non mucida, *viscosa*, lenta, sed *densa* tamen, fragilis, ad 2. *digitorum* sæpe crassitiem: Quæ non modo per se, *putrefactioni* minus subjecta est; Sed *putrescenti* etiam substanti *Aceto*, incorrupta innatat, donec hoc universim computruerit; Neque ex universa hac magna alteratione, aliud quidquam patitur, quam quod *consistentia* ejus, quæ primo instar tenuissimi *fungi*, aut *pulmonariarum* veluti *spumularum*, est, tandem subsidat, & frustum *glutinis* coagulati, consistentia sua referat.

In *Vino* pari modo tractato, nihil omnino simile occurrit, sed transit tantum *posterior* illa *portio aquositatis*, mora temporis & *teporis*, in *situm*, dum *cuticulam*, minime tamen spissam aut *crassam*, sed *tenuem* & mollem format, quæ in *situm*, & *pulverulentiam*, cum *cæruleo-virescente* colore, sensim abit, ad *fundum* tamen non libenter aut facile subsidet.

Interim pensitato bene hoc *Phænomeno*, mirum non est, quod *Acetum* hoc modo *dephlegmatum*, immensum quantum *durabilius* deinde sit, posteaquam nimirum tam insignem quantitatem *mucido pinguis* substantiæ deposuit, quæ si innexa reliquis portionibus permansisset, variæ novæ *transpositioni* & *implicationi Aciditatis*, maxime obnoxia fuisset.

Cap. XIII.

TEMPUS, ET IMPETUS.

ULtima, sed sane nequaquam minima, circumstantiarum magis *Essentialium* Fermentationis, est TEMPUS.

Monuimus nimirum, tum in ipsis *definitionibus*, tum in *deductione* hinc inde, quod Fermentativus *Motus*, *diuturnus* esse debeat, *innumeris* quasi *vicibus* Motuum ultro citroque *jactatoriorum*, *vibratoriorum*, *collisoriorum*, *peragendus*.

U Re-

Requiritur vero *Temporis* mensura tanto *major*, quanto major est *copia Massæ* Fermentandæ: Et quanto *minor* Fermentatorii Motus *impetus*, *Caloris* præcipue gradibus distinctus: Ut contra, *breviori* utique *tempore* absolvitur Fermentatio, quando ipse *impetus* commotionis, vel *Calore* majore, vel ipsius Compositionis *teneritudine*; vel *utroque* concurrente, prævalescit.

Cum vero *impetus*, omnia fere negotia turbans & pessundans, præsenti quoque, *Fermentationis*, actui, multum incommodi adferat, dum plus *concretionis* repentinæ, progignit: Et *crasioris* quidem, quatenus *crasiores* etiam moleculas diu exagitat, quibus aliæ *tenuiores* partes illisæ, facilius *impactæ* obhærescunt, & una ad fundum denique secedunt: Unde *cessante* tandem impetu, longe *plures portiones* una *abscedunt*, *crassæ* aggregationi illisæ: *Residuum* vero liquorem, & *dilutiorem* & *acidiorem* relinquunt. Propter has universas circumstantias, præstat *in genere*, *Fermentationes spirituosas placide* potius, quantum fieri potest, instituere.

Norunt hoc sane, ab ipsa *Experientia*, *Oeconomi*, qui præcipue in *Cerevisiariis* potibus, *impetuosam* illam, & *copiosam* despumescentiam, maximopere oderunt, & *Saporis* atque *consistentiæ* quidem, immediate, *durationis* vero decrementum, mediate, satis certo præsciunt, daß das Geträncke / wann es sich so abtobet / schaal und dünne wird / auch bald verschlägt und sauert. Et satis experti, sciunt, quod cerevisiæ *impetuose* fermentantes, *multo plus* fæcum nanciscantur, quam eæ quæ *placide* defervescunt.

Ex eadem penitus *Experientia*, conditur etiam *mustum fermentans* in *Cellas* vinarias, loca subterranea temperate *frigida*; Includitur *doliis*, de quorum figura, ad numerosissimam repercussionem & *suppressionem*, maxime *elasticarum* portionum, jam *cap. præced. p. 136.* aliqua monuimus: Imo *comprimitur*, ab harum rerum gnaris, ut *elasticus* ille halitus, totam massam fermentantem veluti quadantenus *obrigescere* faciat, ut ne *spumidæ* quidem effervescentiæ locus amplius sit, quale quid etiam in aliis *spumidis* repentinis motibus, v. g. *solutione argenti*, facile præstari potest: Cum contra in *intensioribus* ejus generis, magna sane vis ad illud cohibendum requiratur; Nam robustissimus quisque vir, si vitrum exiguum crassum, *semunci-*

am.

am forte liquoris capiens, duabus manibus impositum, utroque pollice comprimat; Indatur vero vitro *drach.* i. *aquæ fortis* & pollici alterutri agglutinetur frustulum *Salis Tartari*: Comprimat itaque, non modo hoc pollice, sed superimposito etiam altero; orificium Vitri, agitet contentam *aquam fortem*, ut *Sal Tartari* aggrediatur: Nullis omnino suis viribus ille impediet, quin pollices ipsi retrudat effervescentia, & subtus erumpat.

Conspirant vero omnes antedictæ circumstantiæ technicæ, ad unum illud, ne *magno impetu*, *brevi tempore*, Fermentatio *præceps* perpetretur, insignem alias jacturam & bonitatis seu *spirituositatis*, & consistentiæ seu *saturitatis* illatura. Ita enim in *calido* loco, cohibere velle *spumidas* illas exhalationes, frustraneus fuerit labor, quin omnia rumperent & effringerent, in paulo copiosiore quantitate liquoris; At *emittere* easdem, quid damni afferat, jam supra prædictum: Non possunt autem contineri, si *brevi tempore*, *confertim*, erumpere debeant: *Medium* itaque aliud nullum superest, quam ut præceps ille *impetus*, quacunque potest arte, temperetur, & ad moderamen debitum deducatur.

Unde rectissime utique *Beccherus*, *in Phys. Subt. Vina fortiora* fieri autumat, quæ *diutius* fermentent. Quod quidem nemo intellexerit, quasi *Vinum* aliquod, arte quadam, ad *longam*, & tamen *vehementem*, fermentationem disponi debeat; Nisi quis forte tales materias addiderit, quæ *acres* ejusmodi *Salino oleosas volatiles*, *spumido-halituosas* particulas, inferant liquori, adeoque jacturam quadantenus resarciant. Sed ita potius capiendus est genuinus, & *Experientiæ* congruus, sensus, quod illa *vina*, quæ *lentius*, adeoque *diutius*, fermentant, *Spirituosiora* maneant, dum *pauciorem* quantitatem *tenuissimarum* portionum amittunt.

Ubi quidem, postquam de materiis, quæ additione suâ talem *jacturam* resarciant, dixi, adjicio, quod utique pleraque *Aromata* sint hujus energiæ, quorum duplex tantum exemplum adducam.

Si *Cerevisiæ*, alias quoque bene coctæ, in singulos *cados* (circiter 160. librarum) *drachmæ sex* rasuræ *Nucis Moschatæ* indantur, dum fermentat, & cum ipsa ita in doliis defervescere sinatur, exit inde *Cerevisia*, quæ cum reliqua, in aliis doliis per se fermentata ejusdem cocturæ, nullam quasi convenientiam præ sese fert, sed, ut *odore*

Nucem Moschatam fragrantissime prodit, ita *Sapore acri* & morsicante, consistentia *saturatissima* spissa, & *durabilitate* quoque eximia, quasi toto cœlo differt: *Generositatis* vero ita odiosæ est, ut certissime *triplo citius*, & gravius, *inebriet*, quam alia non ita imbuta, licet caput non adeo insigniter gravatum relinquat, ut pure *lupulatæ* solent.

Deinde si *Cerevisiæ* illud genus *semitriticeum*, quod vulgo Breuhahn appellant, ad Fermentationem *acetosam* reponatur; Nisi jamtum in *cellis* eximie deferbuerit, in Conclavi quocunque, præcipue vero *subtepido*, pergit fermentare, &, levi ad minimum, *spuma* assurgere: Ubi jam fere cessavit omnis hæc *spumescentia*, si *drachma semis* forte, *piperis* grosso modo contusi, injiciatur, *effervescit* velut in momento, ut oras vitri transscendat, quamvis vix ultra horæ quadrantem hic *fervor* continuetur. Et nota omnino est artificibus harum rerum, efficacia *piperis*, ad *Aceta* præcipue, acidissima reddenda.

Et hæc ipsa quidem, de *Tempore* quoque & conjuncto fere *Impetu* Fermentationis, addenda fuerunt, quæ exemplo *Cerevisiarum* confirmare in promptu est, ubi omnes *Cerevisiæ*, quæ adhuc *tepidæ*, fæcibus ingestis ad fermentationem excitantur, si hæ *copiosæ* addantur, & mox in dolia congeratur *Cerevisia*, cum *impetu* defervescentes, minus *Spirituosæ*, adeoque & minus durabiles, evadunt: Et licet caput cito feriant, & fauces *ariditate*, *æstu*, & *siti* afficiant, dörrend und hitzend Bier / magis tamen id ipsum faciunt, ratione *Spirituosæ* portionis jam quoque adhuc *laxe* inhærentis, & facile sese diffundentis, unde etiam si parum steterint, maxime in apertis vasis, confestim *fatuæ & hebetes* fiunt, dass sie schaal werden.

Illæ contra, quæ *successive* & provide defervescunt, jam pæne *refrigeratæ*, *fæce* fermentali imbuuntur, & ita in *frigido*, aliquot dierum mora, despumescunt, illæ, inquam, non modo *Sapidiores*, & revera *generosiores*, sunt, sed longe quoque *durabiliores*. Est hujus generis è Germanis maxime *Servestana*. *Numburgensis* vero, licet sui similem, tam *Saporis* bonitate, & consistentiæ *saturitate*, quam *Nitrosa* temperatissima efficacia, vix in tota *Germania* habuerit, propter hanc ipsam tamen *Nitrosam* temperiem, minus quidem caput tentat & afficit *Spirituositate*, interim neque ipsa quoque defectu hujus

jus laborat, aut minus *durabilis* est, si *quieta* jaceat; Si vero *vectura* quassetur, paulo forte minus quam *Servestana*, duraverit, interim neque illic quidem insignis adeo intercesserit differentia.

Est vero *tertium*, idque communissimum fere, *generosarum Cerevisiarum* genus, quæ, mala tractatione, ad *primam* harum Classium perrecturæ, supradicto artificio, *copiosi lupuli* additi, condiuntur; Unde vero, & incommodum *primæ Classis*, quoad facilem & molestissimam *inebriationem & sitim*, retinent, imo à speciali *lupuli* narcosi, *doloribus Capitis* inducendis, nisi in valde assuefactis, aptissimæ sunt: Interim paulo *durabiliores* istis evadunt, non æque ob *firmiorem intertextionem spirituosæ* partis, quam ob *copiosiorem* tantum.

Cap. XIV.
FAECES.

Diximus cap. XII. de *genesi Salino-Spirituosa* fermentali; Ubi tum partium harum, *Salium*, & *Spiritus ardentis*, concretionem, sigillatim; tum *unionem* adhuc eorundem, cum *subtilissime attenuata* & *expansa mucilagine*, & *aquositate* sufficiente, recensuimus.

Superest, ut nonnulla dicamus de *Fæcibus* ita dictis, seu parte *Mixti* Fermentantis *crassiore*, quæ *cœni* cujusdam, seu *limosæ terræ* instar, copiose ex ipso Fermentescente Liquore, successive *secedit*, & partim *superficiem*, deinde *Fundum*, partim *directe* fundum, petit.

Est hæc ipsa materia, nihil aliud, nisi portiones; *Mixti* illius magis *pure terrestres*, quæ antea *à Salina* substantia, dissolutæ & imbibitæ detentæ fuerant, nunc vero ab eadem denuo avelluntur, & penitius interpositis *pinguibus* particulis, ita veluti *obtunduntur*, ut cum *Sale* hoc, è quo modo excussæ sunt, non amplius concrescere possint, aut certe non adeo prompte, illud admittere valeant.

Ubi quidem diversæ *geneses*, sub actu fermentationis, continuis *successibus*, emergentes, non parum contribuunt, ad ipsas alias *secretiones*. Ita enim in præsente hoc nostro negotio, *Spiritus ardens*, tanquam subtilissimum concrementum *Oleoso-aqueo-Salinum*, inser-

inservit non modo ad *sequestrandas* portiunculas *terreas* crassiores: Sed maxime ad *distinendas* easdem, ne cum *Sale* denuo ita prompte concrescere valeant.

Cujus rei *duplex exemplar* videmus (1) in crassiorum *solutionum Salino-terrearum* secessione, ubi *Spiritus ardens* iisdem affunditur. Ita enim v. g. saturatæ solutioni cuicunque *Vitriolicæ*, si *Spiritus ardens*, purus *rectificatus* affundatur, perpetrat ille statim *dejectionem* numerosissimarum particularum hujusmodi *Vitriolicarum*, in Crystallina exili forma.

Si vero *Spiritui* ejusmodi, ut vocamus, *acido* minerali, *Spiritum ardentem* jungamus, adeoque *acidum* Spiritum, quod vocant, *edulcoremus*, fit ille inde tanto magis ineptus ad *solvenda* seu *imbibenda terrea* Corpuscula, quo magis *pinguedine* hac Spiritus *ardentis*, imbutus est.

Secedunt itaque partes Mixti Fermentescentis, magis *pure terreæ*, partim propria sua *figura*, ad concretionem in majusculas *moleculas* proclives, partim à *Spirituosæ* modo subnatæ portionis, intimiori *interpositione* elisæ. Complicantur autem non modo ipsæ *invicem*, in *majores* ejusmodi moleculas; Sed affigit sese etiam crassioris *pinguedinis*, quasi *bituminosæ*, portiuncula; Imo innectitur hinc inde, non parum actualis Salinæ *acidæ* substantiæ.

Ita sunt quidem *fæces*, magma ejusmodi heterogeneum, è particulis copiosissimis *Terreis*, intertextis largiter pinguibus *resinosis*, & non ita pauca quantitate actualis *Tartari*, jam recte efformati, constans; Habent vero consistentiam *submucidam*, tenacem, *lentam*, quasi semi saponariam: Unde difficulter admodum *siccescunt*, quinimo, ne *superfluam* quidem *aquam* aut humiditatem sibi interspersam, prompte dimittunt.

Si enim *fæcum Vini*, recenter è *musto* facti, aliqua quantitas, in *sacco*, quantumcunque etiam *raro*, suspendatur, tantum abest, ut *superflua* illa humiditas inde exstillet, ut potius fluidissimæ permanentes ipsæ *fæces*, cum toto sacco, in *situm* & putrefactionem transeant. Cum tamen, quod revera *superflua* sit ista Humiditas, satis abunde innotescat ex eo, quoniam actu in *saccis* valde firmis, aut *setaceis*, conclusæ *fæces*, torculari ita exprimi possunt, ut profluen-

te

e hac *humiditate*, reliqua crassa portio sic satis densa & *semisolida*, in sacco restitet.

Sub hac vero *humiditatis* notabili quantitate adhuc conjuncta, quæ in *Vinariis* fæcibus, nihil nisi ipsum *Vinum* est, adhibentur tales *fæces* communiter, destillationi *Spiritus vinosi*; Cum enim plerique viticultores, apparatum illum ad *exprimendum* hoc, in *fæcibus* incarceratum, *Vinum*, non habeant, recipiunt proinde universam Massam: Satis nimirum certi, quod *Calor*, portionem *spirituosam*, æque efficaciter ex ipsa hac *spissa Massa* expellere possit, quam si tenue *Vinum* seorsim expressum, destillationi huic exponeretur.

Interim tamen manifestum utique est, quod quidem *Calor* satis efficax sit, ad expellendum hunc *Spiritum*, sed non æque *prompte* & *commode* hoc præstet, quam si *tenuior* liquida portio, à *spissiore* segregata, assumeretur. Inde enim est, quod *duobus* maxime, & *molestis* profecto, *incommodis*, destillatio *Spirituum ardentium*, è *fæculento* tali spisso magmate perturbetur.

Dum enim *fortiorem calorem* subministrare necesse est, ut *Spissa* talis, lenta, & viscosa materia, undique *æqualiter*, quantum fieri potest, *incalescat*, ingruunt *duo* dicta insignia incommoda: Nimirum ut (1) prævalescente paulo ultra mensuram *igne*, agitatæ *volatilos* hæ agiles *Spirituoso-halituosæ* particulæ, lentum humorem in *Spumam* attollant, quæ semel concitata, in magna quantitate facile per commissuras vasis, & ipsa rostra vesicæ, transscendit. (2) Ut ratione *lentoris* hujus, & *limosæ*, cœnosæ, spissitudinis, lateribus vasis destillatorii facile agglutinetur, *crustam* formet, & *adustionem* quidem immediate subeat, interim *calorem*, non longe ad meditullium liquaminis, transmittat.

Quantum hoc *postremum* maxime incommodum, damni subinde causetur, *Oeconomi* sciunt, qui imprudenti servitio, aut negligenti, has res concredere necesse habent; ubi *Empyrevma* tale, promptissime inducendum, totam quantitatem unius operationis, *fœdo*, & emptoribus adverso, *nidore* inficit: *Continuationem* destillationis, ad dimidium minimum diem, suspendit, donec iterum *erasa* sit illa *crusta*, cupreæ vesicæ affixa: Imo subinde, si imprudentius admissa sit *adustio*, *vesicæ* ipsi foramen minatur.

Unde

Unde manualis quidem *præcautio* & enchirisis, est, ut non modo modeste subministretur *ignis*, sed etiam continua *agitatione* & *versatione*, circumvertatur totum magma; tum ut *æqualiter incalescat*, tum ut, eo ipso, subnascens *spumositas* discutiatur, tum ut nulla quies, ad accumbendum ad latera vesicæ, & concrescendum in *crustam* suppetat.

Quamvis vero hæc, in *mediocris* Capacitatis vesicis, optime succedant, fit tamen aliqualis interim *jactura Spiritus*, qui inter agitandum, donec recte incalescat magma, satis copiose effumat: Et tanto magis quidem in *Capacioribus* adhuc Vesicis, pro quibus in debito *æstu* conservandis, præcipue circa finem, satis fortis *ignis* requiritur, qui materiæ crassiori, interim subsidenti, *adustionis* hujus periculum quasi inevitabile minatur.

Permovit hæc molestia, jam ante plures annos *Glauberum*, ut de evitatione hujus offendiculi, solicitissimus esset, & varias *Inventiones* parturiret, inter quas *duæ* præprimis commendatæ ab ipso, sed *Praxin* fallentes deprehensæ sunt. *Prima*, quod *duplicem* Vesicam facere svadeat: Sed in eo *speculationem* fallit *Praxis*, quod tali ratione, vel *mediocris* valde Vesica, nullo modo ad debitum gradum *Caloris* impelli possit: *Altera*, quo apparatum quendam ex *bacillis*, tanquam *sepimentum*, parietibus Vesicæ apponere suadet, & intra hanc *sepem* demum, magma ipsum in raro sacco imponere, &c. Sed est hæc ipsa speculatio, priore ista immensum quantum adhuc frigidior, &, ut pluribus aliis difficultatibus, ita hâc præcipue, impossibilis quasi *excalefactionis* sufficientis, insuperabilis.

Quemadmodum vero longe plurimæ res, neglecta *causarum* pensitatione, quasi omne remedium, *causis* nempe illis exaquandum, amiserunt; Quæ contra, considerata *causarum* conditione, præsentissimam subinde, & in proclivi positam, emendationem admittunt: Ita in hoc quoque negotio, hoc ipsum luculento exemplo firmare licet.

Inveni certe, ante plures jam annos, hanc artem, sine speculatione etiam insigni, ut hæc *fæculenta* liquamina, cujusmodi sunt *Vini novelli fæces*, & *frugum*, pro Spiritu ardente fermentatarum,

magmata,

magmata, in quantumcunque capacibus *Vesicis*, sine omni periculo *adustionis*, securissime destillari possint.

Machinamentum nimirum, ut magma in ipsa Vesica, sine ulla jactura *spirituosi* vaporis, (imo *prodeunte* hoc, in quam maxime vegeto progressu) *quoties* libet, *quandiu*, & *quantumcunque* necesse est, agitando *concuti* possit; In qua videlicet actione, omne *punctum* & *fundamentum*, & *spumescentiæ*, & *adustionis*, præcavendæ, *æqualis* vero *fervoris* sufficientis inducendi, unice consistit.

In *Caput* nimirum *vesicæ*, ejusque fundi-*centrum*, foramen incidi facio, cui cæmento vulgari stanneo-plumbeo, agglutinare sino, *brevem*, sed *firmum*, *canalem*, clavis etiam aliquot circumcirca prius affixum. Paulo profundius in capacitate huius *capitelli*, paulo supra, quam ubi *collo vesicæ* ambitur, *ferramentum transvarsum*, aut *cruciatum*, infigere sino, cujus *centrum*, annulum, seu *foramen*, exprimat, prædicto *canali* respondens. In magna Vesica, potest adhuc unum ferramentum transversum, in ipsam quoque *Vesicam* infigi, cuius *foramen* alteri illi recte respondeat, Denique præsto est alius *longus canalis*, qui per *brevem* illum, & utraque horum ferramentorum *foramina*, profunde in materiam in Vesica contentam immittitur; Intra ipsum *brevem* canalem vero, stuppa cannabina, vel linteaminibus firmatur, ne halitus inter utrumque exspirare possit. Hic *canalis*, constituit *vaginam*, *baculi ferrei* proportionati, cui in parte *inferiore*, per foramina cruciatim incisa, *alæ ligneæ*, per crucem, infigi possunt: In parte vero *superiore manubrium* transversum vel qualecunque libuerit, applicari; Ita potest, quocunque tempore, *agitatio* sufficiens institui, continuari, repeti, atque adeo omne *adustionis* periculum, secure contemni.

Notanda vero *magmatis* hujus, *duplex* adhuc circumstantia. *Prima*, quod utique, quamdiu *Vinum*, seu portio illa *spirituosa*, ipsi adhuc permixta est, perpetuo *mucilaginosam* illam *Spissam* consistentiam exhibeat, quantumcunque etiam *agitetur*, & conquassetur: Si vero *coctioni* exposita sit, ut *spirituosa* hæc portio, vel *evaporaverit*, vel ad minimum, è qualicunque sua cohæsione & *connexione*, *deturbetur*., evadit universum hoc magma satis *liquidum*, & amittit *mucilaginosam* illam pristinam tenacitatem.

Quæ quidem circumſtantia, illum maxime uſum habet, quod *coctæ* hæ *fæces*, melius *exprimi* poſſint; Si nempe quis easdem *deſiccatas*, pro deſtillatione *Spiritus volatilis* ſeu *Salis Urinoſi*, & *Olei*, quod præbent copioſiſſimum, adhibere geſtiat. Deinde, quod è *coctis* hujusmodi *fæcibus*, tanto melius excoqui poſſit, ipſe *Tartarus* in iisdem contentus; Si nimirum, poſt exſtillatum *Spiritum ardentem*, affuſa bona quantitate *aquæ*, ſub continua *agitatione*, *intenſe* bulliant, & ita *calidiſſimum* decoctum, per denſum *cannabinum ſaccum* trajiciatur & exprimatur, quod refrigeſcens, *Tartarum candidum* & pulchrum dimittit.

Quæ videlicet eſt *ſecunda* illa, de qua paulo ante innuimus, *circumſtantia*, *fæculenti* magmatis, *vinoſi* præcipue; Nam in *Cereviſiariis* potibus, propter copioſiſſimam *muciditatem*, & parcior eſt *Tartareæ Salinæ* ſubſtantiæ, & *ſpirituoſæ* ſimul proventus: Quæ tamen, in *Fermentatione* ſimpliciter confractarum frugum, pro ſolo *Spiritu ardente* conficiendo, minor quidem eſt, ſed *Tartarea* tamen illa ſubſtantia, perpetuo *deliquida* & *limoſa* tantum manet, ob copiam ſubtiliſſimæ tantum *terræ*, & abundantiam *pingvedinis* conjunctæ.

Secedunt vero univerſim, *fæces* hæ ſic dictæ, primo ad *Superiora*, dum *reſinoſo-pingvis* ſubſtantia, cum *terreis* illis mutuo extruſa, in fluido *aqueo*, adeo longe & valide *projicitur*, ut extra latifundum ipſius, ubi vel *adhæreſcere* alicubi, vel ulterius projici non posſit, emoveatur: Non aliter, quam è numeroſis corporibus, illa, quæ vel *figuræ*, vel *magnitudinis*, ratione, plurimum *mobilia* ſunt, ſi ſimul omnia generali aliquo motu *lineari* impellantur, *mobiliora* illa longiſſime omnium progrediuntur.

Naſcitur inde *primo* ſtatim, *Cuticula* veluti leviſſima, *nitida*, manifeſto *pingvis*, in iis *Fermentantibus* quæ *lenius* commoventur, ut *aceſcentibus*, maxime ſpectabilis; In iis vero quæ paulo *gravius* agitantur, *Spumæ* ſubtilis forma aſſurgit, quæ ſucceſſive diſſiliens, *pingvedinoſam* hujusmodi materiam ſupernatantem monſtrat: Quo diutius vero utrumque continuatur, tanto plus naſcitur hujus ſubſtantiæ, quæ ſenſim magis magisque *ſpiſſeſcens*, denique in *craſſam* pulverulentam conſiſtentiam condenſatur, & vel ita *ſolidam cuticulam*

culam exhibet, quod vernacula kohnicht werden/ appellant: Vel *flocculorum* facie, sub *ebullitione* fermentativa, susque deque in liquore rapitur. Utrumque vero tandem eo usque augescit, donec *cuticula*, ipso pondere suo, *flocci* illi mole sua, inter subtilius motam *fluidam* materiam ad *fundum* detrudantur, & *motus* sensibilis exortes, quasi quietè resideant.

Facto hoc, *clarescit* liquor ita *defæcatus*, & habet *tres* illas, immediate consequentes, *novas* qualitates, *primo* manifestam *Salsedinem* acrem subacidam, excussis nempe particulis *terreo-pingvibus* obtundentibus; *Secundo*, longe tenuiorem & *dilutiorem Saporem & attactum*, qui ante fermentationem, & *conglobationem* terreo-pingvium harum expansarum particularum, *lubricus*, & *glutinosus*, erat: *Tertio*, longe majorem *diaphaneitatem* & *fluxilitatem*, deposita modo dicta, pristinæ muciditatis per ipsum expansæ, materia.

Et sane, valet hæc intestina *conglobatio*, expansarum alias harum *mucidarum* particularum, plane luculenter, etiam in *pastis* usque *farinaceis*, imo ipsamet *farina*; Cum enim *farina*, cum pauca *aqua* subacta, insignem *tenacitatem* submucidam præ sese ferat, adeo, ut etiam ad *conglutinationem* Chartarum inservire soleat: Minime facit hoc ipsum *fermentata*, ex eadem farina, *pasta*. Cum farina *hordeacea*, in mucosissimam *viscositatem*, coquendo cum aqua, abeat, farina ex hordeo *fermentato*, vulgo Maltz/ extrita, vix levem spissitudinem nanciscitur. Cui geminum est, quod farina è *tritico madefacto*, & nimis diu, antequam ad molam apte subsiccescat, madido relicto, (quod fere diebus æstivis pluviosis accidit) adeoque interim *fermentescente*, vel quadruplo minus, quam alias solet, cum aqua exturgescat, quod vulgo vocant: Das Meel lauffe/ oder fliesse/ wolle nicht starcken oder auffquellen. Quod idem in *farina* hujusmodi *humidiore*, tectis vasis aut conditoriis inclusa, adeoque *infervescente*, erwarmeten Meel/ contingit. Ut vulgo in *Oeconomicis*, quoad factum, hæc omnia nota sunt.

 Cap. XV.

Cap. XV.

EBULLITIO ſeu SPUMESCENTIA.

NON integrum nobis eſt circumſtantiam hanc Fermentationis, licet *particularem* tantum, neque niſi *certo generi Fermentantium* propriam, diſſimulare; *Communiter* enim ex hoc præcipue phænomeno, petitur & deducitur probatio, quod ipſe *Motus Inteſtinus Fermentativus*, longe *intenſior* ſit, *Motu Fluiditatis* in ſe conſiderato: *Neque* hoc tantum, ſed videtur etiam ex hoc eodem accidente, *ſumma* illa *activitas Sulphuris* in Fermentationis actu, ſimul colligi.

Interim cum utique, ut dictum, non æque *univerſalis*, & Fermentationi *abſolute* incumbens ſit hoc Phænomenon, non nimis prolixum in ejusdem penſitatione me geram.

Primo notare convenit, τὸ ὅτι, *ubinam* & quando, *Ebullitio* hujusmodi, ſub Fermentationis actu obſervetur; Deinde colligemus *negative*, à quibus *Mixti* Fermenteſcentis partibus, minus commode deducenda videatur: Denique *probabiliſſimam* nobis viſam ſententiam, evolvemus.

Certum videlicet eſt, quod *Ebullitionis* circumſtantia non modo plurimum, ſed *unice*, obſervetur in illis Fermenteſcentibus, quæ plurimum *Salinæ acidæ* ſubſtantiæ in ſeſe habent, & Fermentationis actu ipſo, manifeſtant.

Ubi excuſatum me iri ſpero, ſi *Spumeſcentias* in *Carnibus Animalium*, in concluſo *putreſcentium*, non huc connumerem: Cujus alias inſigne exemplar, eſt *Spumeſcentia* illa inſignis, quam in *Cadavere Ceti* Grönlandici, quando valde corpus ſuum exagitavit motibus jactabundis, contingere memorat Martens in der Spitzbergiſchen Reiſe-Beſchreibung: Utpote ubi magis *caloris* actualis coorientis concurſus, quam ſpontanea illa, de qua hic loquimur ſpumeſcentia, in cauſſa eſt.

Cer-

Certum est pariter, quod *Spumescentia* in illis tantum compositis Fermentescentibus sensibiliter occurrat, in quibus cum *Sale*, copiosa *mucido-terrea* subtilis materia præsto est. Unde *vinum* in *acetum* transiturum, ne minimam amplius *bullam* format, licet & *Sale* abundet, & copiam *pingvis* substantiæ, tam *Spirituosæ*, quam *crassioris*, quasi *resinosæ*, in sese contineat.

Certum denique & illud est, quod *frequentissima*, spississima, & *celerrima* ebullitio, *tunc* maxime increbescat, quando jam numerosissimæ moleculæ *terreæ* coagmentatæ in liquore natant. Unde multis millenis vicibus per ejusmodi *bullas*, in ipsismet subnatas, sursum projiciuntur, & harum *elisione* in auras, denuo ad fundum secedunt, nisi quod innumeris vicibus contingat, ut antequam ad fundum, imo ad medium liquoris pertingunt, denuo suborta simili bulla, iterum eo unde modo relapsæ sunt, deferantur.

Certum, ultimo loco, est, quod *vina*, valde *spumida* ejusmodi Fermentatione parata, & quorum *Spuma* admodum libere in aërem elidi seu resolvi potuit, minus sapida, sed vel *obtusiora*, vel *austeriora* sint, & longe citius *pendula*, *lenta*, & *mucida* evadant.

Econtra certum est *negative*, quod *pingviora* (non intelligo hic *lubrica*, γλυσχρὰ, sed *oleaginosa*) concreta, sufficientis *salis* & *terreitatis* subtilis, & quidem connexorum, consortio destituta, nullo modo *ebulliant* seu spumescant: Unde non modo ipsa *pingviora vina*, qualia sunt *Italica* & *Hispanica* genuina, admodum modice *fervent*, in comparatione ad septentrionaliora: Sed & semina *oleosa* quævis, quacunque arte per se ad *Fermentationem* excitentur, nullatenus *spumescunt*, licet ad *acetosum* statum deducantur, ad *putrilaginosam* quidem Fermentationem procliviora.

Pariter certum & hoc est, quod hujusmodi *pinguia* concreta, si vel maxime ad *putredinem* commoveantur, & *Calorem* omnino concipiant, sub hoc ipso etiam *Calore* (nisi ab insigni *mole* materiæ intensissimus oriatur) nihil pro proportione expandantur: Unde *Putrefactio* ejusmodi, *pura* dico *putrefactio*, in vase undique *clauso*, admodum tenui & *debili*, commode, & sine ullo *rupturæ* periculo,

 per-

perpetrari poteſt, cum Fermentatio *acido-Terreorum*, ſatis *firma* vaſa, & inſigne moderamen expanſionis *elaſticæ* requirat, niſi vaſis certam *rupturam* expectare velimus, ſi probe occluſum ſervetur.

Neque tamen & illic naſcitur *Ebullitio*, ubi *pinguedo* ſufficiens in compoſitione deſit; quo caſu mature *muceſcit* materia, & in cariem atque ſitum prolabitur, nullo uſpiam *ſpumeſcentiæ* veſtigio apparente.

Interim aliunde certum utique eſt, quod quidem *Salia acida* cum *terreis*, in *fluida* forma commiſſa, expeditisſimam utique *bullitionem* forment: Cum *pinguibus* vero, niſi *concentratiſſima* fuerint ipſa acida, nihil horum præſtent, ſed tantum *ſegni* & tardisſimo motu, ſimulque *pauciſſimo* coalitu, ſine minima ſenſibili agitatione, congrediantur.

Ex quibus omnibus circumſtantiis, ultro citroque penſitatis, ego colligo: Quod omnis hæc *ebullitio*, à ſola frequentisſima aggreſſione *acidarum* particularum contra *terreas*, adeoque per modum *novæ ſolutionis*, fiat; Ut nimirum particulæ *acidæ*, quæ recentisſime à *terreo-pingui* ſuo conſorte, per appenſionem plurium prægravato, remotæ & avulſæ ſunt, particulas ejusmodi *terreas* alias, adhuc *minuſculas*, aut plurium appenſarum moli, nondum penitus implicatas, denuo aggrediantur, & *ſolutorio verticillari* motu agitent: unde inter reliquas, bullæ fit figura *rotunda* cava, & *motus intenſior* in majuscula mole, ſeu majusculæ molis intenſius motæ, emotio è minoribus, quæ ſub eadem mole (aggregative) aut non ita intenſe, aut non ita æqualiter, moventur.

Perdit interim iterum *Sal* ipſam ita arreptam & agitatam particulam, dum vel non *avellit* penitus, licet *convellat* ſeu vibret: vel *avulſam* etiam, appenſione nova majuscularum, denuo amittit; Donec tandem & illæ *terreæ* moleculæ, *pinguium* interventu & accesſione, ita deformentur, ut *acidæ* easdem ita directe & vegete, imo ita plane & *late*, amplius attingere non posſint: Aut ipſæ *acidæ*, ſubtiliſſimarum *pinguium* nova *ſpirituoſa* ἐπιγενέσει, ita obtundantur, ut *ſolutoriam* illam invaſionem & coagitationem, amplius edere non valeant.

Confirmatur utrumque Experientia & obſervatione, dum (1) *Ebulli-*

Ebullitio hæc, & tota Fermentationis continuatio, mature *finitur* & sistitur, si pura *macra terrea* substantia v. g. *Creta*, fermentanti vino copiose immiscetur, qua mox saturantur *acidæ* particulæ, ipsa vero, ob nullam, aut exiguam, proportionem cum *oleosis* pinguibus, (quæ *fæculentis* è Vino abscedentibus, connato consortio applicabiles sunt, adeoque iisdem intextæ una ad fundum secedunt) per fæculentas illas, a *Sale* amplius avelli non possunt.

Deinde vero (2) utique *fermentans* adhuc *vinum*, antequam innexione subtilissimarum *pinguium* particularum Spirituosa, *obtusum* fiat, vel solo gustu judice, longe *acidius* & manifestius *Salsum*, *Dentes* ipsos stupefaciens, & *metalla* quoque solubiliora arrodens, deprehenditur, pessimi proinde *acido-austeri* saporis, quam denique, post peractam dictam *intertextionem* & implicationem, evadit, ubi *mite prorsus*, & obtusum redditur.

Quod quidem (3) etiam ex paulo largiore affusione *puri Spiritus* ardentis, in *fermentans* Vinum, pariter contingit, ut nimirum mature ita *obtusius* evadat, adeoque activitas illa ad *solvendum*, seu qualiscunque *habilitas*, ad complicationem cum *terreis* subeundam, difformetur.

Interim non in totum negaverim, quod *Sulphurea* portio, si ab *aëris* libero accessu juvetur, sub ipso *Motu* effervescentiæ *spumimidæ*, aliquid contribuere possit, ad *spumeum* hunc Motum quadantenus, circa *superficiem* liquoris, augendum. Minime tamen ullo modo perspicere possum, quod hæc ipsa *sulphurea* substantia, motum hunc *elasticum*, vel *sola* excitet, vel illa *præ aliis*, vel *insito* aliquo *nisu* aut motu, præstet: Non magis, quam vel in *Carbone*, vel in *puro oleo*, nullo *elastico* motu sese prodit, etiamsi *igne* sat valido agitetur, nisi *liber aër* accedat, ubi repentinum hunc *validissimum elasticum motum* suscipit.

CAP.

Cap. XVI.

PASSIONES SULPHURIS IN FERMENTATIONE.

DE *passione Sulphureæ* portionis, ſub Fermentationis actu, ſequentia notare oportet.

I. Conſideranda eſt eadem in ſtatu ſuæ *connexionis*, cum reliquis partibus, fermentabile *Mixtum* conſtituentibus, quomodo ſeſe habeat inter has, antequam in fermentationis actum corripiatur.

II. Attendendum, quidnam agat *ſulphurea* hæc portio, ſi augeatur veluti & *excitetur*, addito aliquo *fluido* ſibi *homogeneo*.

III. Spectanda eſt ejusdem *Sulphureæ* partis conditio, quando actu ab *aqueo* fluido addito, exagitatur *Mixtum*, cui ipſa ineſt.

IV. Penſitandum, an unquam, ſub toto Fermentationis actu, *pura* & *libera* appareat pinguedo.

V. Annotandum, quid ſub *Aeris* liberiore commercio ipſi accidat.

Primum, quod attinet, habet ſe *ſulphurea* portio mere *paſſive*, quamdiu in *unione* cum reliquis ſuis conſortibus perſiſtit, neque ulla ſuperflua Humiditas *aquea* intervenit.

Ita enim fermentabilia Concreta quælibet, ſi exacte *ſicca*, in locis temperatis, aſſerventur, ad multos annos, imo quaſi ultra memoriam, incorrupta perſiſtunt; Et perdurat hæc ipſa *ſulphurea* pars, iisdem *immixta*, (de *ſuperabundante* enim, libera, extra intimiorem *nexum* conjuncta, ut in *Aromaticis*, non eſt ſermo) ſine ulla alteratione, & tanto magis quidem, quanto magis in *aggretato*, ſeu fruſto, conſiſtit tota moles.

Secundo, ſi materiæ fermentabili, *Oleum* additur, *fluidum Sulphuri* huic *homogeneum*, non modo nihil inde *concitationis* fermentativæ naſcitur, ſed præſervatur potius eo ipſo ab omni fermentativa alteratione, tanto certius & perennius, quo *purius* fuerit *Oleum*, & ab extranea humiditate *aquea* (qualis in *expresſis oleis* adeſt) liberum.

Ubi

Ubi ſane, ſi ulla in actu fermentationis eſſet activitas, à *ſulphurea* illa parte arceſſenda, deberet ſeſe potius exſerere, addito *homogeneo*, *motum* illius adjuvaturo.

Neque ullo modo vero ſit ſimile, quod *aqua* in reliquas *Mixti fermenteſcentis* partes, emolliendo tantum agat, quibus ita laxatis, *oleoſa* ſeu *ſulphurea* portio, *niſum* ſuum ad actualem *motum* deducat. Si enim *Aqua*, concreto ſumme fermentabili, ad perfectam ejus *emollitionem* addatur, & tamen ſufficiens gradus *inteſtini Motus* ipſius (*aquæ*) deſit, nihil agit hoc modo *Oleum* ſeu *Sulphur*: Ita enim, ſi *Saccharum*, in aquæ ſufficiente ad fermentandum quantitate *ſolutum*, *hyeme* reponatur in locum, ubi non congelari poſſit, admodum tamen *frigeat*, nihil omnino movebit *ſulphure* illa portio, ſed iners & immota, reliquis ſuis partibus adhærebit.

Imo, ſi forte quis putet, non fieri ſufficientem *emollitionem* ab aqua non ſatis intenſe inteſtine agitata, en aliud exemplar. Solvatur v. g. *Saccharum* in aquæ quantitate ſufficiente, intendatur ipſius *Motus*, per *calorem* æſtuantem; Nihil ne hic quidem efficiet *Sulphur* Concreti, neque ipſum pro ſe, neque in reliquis ſui conſortibus partibus. *Pro ſe* enim, deberet utique, non modo a conſortibus ſuis *eniti*, & ſeſe extricare, ſed & in auras *evaporare*, quod præſentisſimum eſt *Sulphuris* liberi, in *æſtuoſo* motu conſtituti, effugium: Sed nihil horum contingit.

Ubi vero, *Tertio*, *Aqueum* fluidum, additum eſt *Fermenteſcenti* concreto, & ſufficiens proportio *impulſus* accedit, *Caloris* nimirum ambientis *moderata* intenſio, qua inteſtinus motus *Fluiditatis* Aquæ, ita exacuetur, ut *colliſio* quidem frequentisſima, interſperſorum Corpuſculorum, contingere poſſit, non vero æque pura & præceps *illiſio*, aut *aliſio*; tunc commoventur immediate quidem, *ſalinæ particulæ*, mediate vero per has, *ſulphureæ* atque *terreæ*.

Commotio interim hæc nequaquam eſt tanta, quantam ſuſciperet & ſubiret *ſulphurea* hæc portio, ſi *libera* à *Salina* illa *terrea* parte exiſteret: Sed valde, imo immenſum quantum, *ſegnior*, ſiquidem ipſa hîc quoque non aliter, niſi una cum *terreis* & *ſalinis*, aut cum *terreis* ad minimum *conjunctim* movetur.

A *Salinis* quidem, *excutitur* succesſive potior pars *Sulphureæ* hujus ſubſtantiæ. Cum enim *aqua*, Fermentabilem Moleculam ex *latere Salino* arripiat, ibique agitet & *vibrat*; Cum *oleoſa* vero, quæ *Salinæ* adhæret, nullum intimiorem coalitum, aut qualemcunque adhæſionem tantum, ſubire poſſit; Abripit tandem, tum hoc *motu*, tum occurrentium aliorum corpuſculorum plurium *heteroclito* appulſu, in diverſum trudente, *ſalinam* particulam a *Sulphurea*, ut hæc a *Sale* ſeparata, cum *terrea* ſaltem adhuc particula connexa, extra cohæſionem in liquore fluitet, & hujus tenuem perſpicuitatem turbet.

Ubi quidem in primo principio, quando pauciores tales *Sulphureæ* particulæ ſegregantur, ſpecimen exiguum mobilitatis ſuæ nativæ exſerunt, ut ad ſuperficiem *aquei* fluidi emoveantur, & ibidem *cuticulam* nitidam, *pinguem*, repræſentent.

Non diu vero durat hæc prærogativa, ſed innectuntur huic ipſi, tempeſtive & paucisſimo tempore, plures, & quidem numeroſisſimæ ejuſdem generis particulæ: Ex harum congregatione perpetuo augeſcente, obvolvuntur denuo *oleoſæ Sulphureæ* particulæ, a *terrearum* copia, ut denuo vim paſſæ, non modo eximiam ſuam *mobilitatem*, qua ſupernatatio fit, ſed & omnem aliam perceptibilem, amittant, & ad fundum, cum *terreis* illis dejiciantur, *ſegnes*, & *immobiles*, ibidem jaceant, neque facile ſenſibus ſeſe exhibeant.

Subtiliter de negotio hoc *generatim* nihil determinare licet, an *ordinarie* tantum *terreæ* ſubſtantiæ, in fermentabili Mixto præſto ſint, vt hanc *obvolutionem* pinguedinis, & præcipitem devolutionem ad fundum, eidem neceſſario inferant; An vero per *reſolutionem oleoſæ* Mixtionis ſeorſim, *terræ* quantitas demum prædominium nanciſcatur; Dum videlicet ipſa agitatione *ſpumida*, multum utique *Sulphureæ* ſubſtantiæ ita reſolvitur, vt portio ipſius ſicceſcens *ſpecifica*, ſub elaſtici halitus forma, in auram diſſolvatur, relicta particula *aquea*, cum qua hactenus connexa, *Mixtum olei* ſeu pinguedinis conſtituebat.

Interim *in ſpecie*, indubium penitus eſt, quod in *pleriſque* omnibus *Mixtorum* fermentabilium *ſpeciebus*, omnimodo *terrea* ſub-

ſtantia

ſtantia prædominetur; Et quidem tam in ipſa parte, *ſtricte & immediate fermentabili* ipſorum, quam in *fæculenta* ſuperflua parte, quæ in plerisque non prius ſeparari valet, ut *pura* illa *fermentabilis* pars ſeorſim obtineretur. Repetenda hîc erunt, quæ de *pingvedine*, & *mucagine*, in ſuperioribus jamtum dicta ſunt.

Ita *patitur* utique *Sulphurea* hæc portio, primo *ſeparationem* & avulſionem, á nexu, quem cum *Sale* hactenus habuerat. Neque nanciſcitur interim propriam ſuam *agilitatem* aut libertatem, ut in *oleoſa* pingvi, *ſupernatante*, nedum *volatili*, forma, emergat é nexu *terreorum*, imo tantum è *complexu aquæ*, quæ ipſam, una cum *terreis*, quibus adhuc innexa eſt, ſusque deque raptat & obturbat.

Ipſo vero perpetuo *nexu*,, imo etiam magis magisque copioſo *innexu*, *terreorum corporum*, *patitur* utique *oleoſa* portio ſeu *ſulphurea*; ut non modo longe minus agiliter intra *fluidum aqueum* rapiatur, ſed &, pauco tempore, penitus *prægravata*, una ad fundum, in admodum ſenſibilem *quietem*, dejiciatur.

Ubi neque mihi, neque forte pluribus *verba inania* faſtidientibus, arridet, ſupervacua aſſignatio iſtius *activitatis*, qua dicitur vulgo, concretio hæc *Sulphureæ* ſeu pingvis ſubſtantiæ, cum *terrea*, *active* a Sulphure fieri. Unde formulæ illæ, *Sulphur* eſſe Cauſam *miſcentem*, *formas* novas *inducere*, *ſeſe* aliis rebus *immiſcere*, principium *activiſſimum*, totius *Motus* Fermentativi *Authorem* & veluti *animam*, peragere totam illam *Commotionem*, *Niſu* ſuo, quo modo é ſocietate & *nexu* aliorum Corpuſculorum, *terreorum* & *Salinorum*, *eluctetur*, modo denuo, *ſponte*, aut nimia *activitate* ſua, & quaſi *protervia* quadam, motum ſuum omittat, ſeſe *innectat*, & implicet, &c.

Certo enim certior eſt illa ſubſumtio, quod, cum *terreis* particulis, collectio in *aggregatum ſolideſcens*, & majores moleculas, ex ſua natura i. e. *figura* & *magnitudine*, veluti propria ſit: E contra vero *Sulphureæ* ſubſtantiæ, in tali ſtatu, quali hîc ſeſe habet, nempe ſatis *tenui*, *agili*, ad *fluidam aggregationem* habili, nihil minus conveniat, quam *innexio* talis in *ſolideſcens* aggregatum, & *implicatio* in moleculas valde *quietas*: Quod, inquam, in tali caſu, nulla *activitate*

Sulphuris opus ſit, qua *terreæ* illæ particulæ ad *ſolideſcentem congregationem*, & concretionem numericam, conjungantur, ſeu deducantur, ad quam ſponte proclives ſunt: Sed quod magna potius *paſſio* hujus ejusdem *Sulphureæ* ſubſtantiæ exiſtat, quod *ſegnibus* hujusmodi Corporibus, ſeſe *implicari*, à mutuo numerico, *aggregativo* coalitu, copioſarum ſuæ ipſius ſpeciei particularum, diſtineri, & in *quiete inſigni*, in *fundo*, *in* & *ſub aqua* deprimi, atque detineri ſinat.

Unde nimirum IV. etiam ſub toto actu Fermentationis, nunquam hæc ipſa *Sulphurea* ſubſtantia *libera* & *pura* ſeſe exſerit, ut vel *ſponte*, vel *arte* obſtetricante, *ſincera* è nexu dicto ſeſe expedire valeret, niſi in admodum exigua quantitate, imo ad reliquam illam, quæ perpetuas novas *innexiones* & *tranſpoſitiones* patitur, vix *milleſima* proportione. De *oleo æthereo*, quod vocant, *balſamico*, ſubtili, quod è *baccis Juniperi*, *ſeminibus aniſi*, *fœniculi*, &c. *Herbis*, *Salviæ*, *Menthæ*, &c. provenit, hîc non eſt ſermo; Licet hoc etiam, ſub actu Fermentationis, manifeſtam *patiatur* imminutionem ſui, & translationem *implicatoriam* cum *Sale* & *aqua*, in *Spiritum ardentem*, & cum *terra*, in *fæces*.

Quando vero V. *Aëris* liber commeatus largiter concurrit, ibi eripitur non exigua pars *oleoſæ* hujus ſeu *ſulphureæ* ſubſtantiæ, in ipſas auras; Unde non modo univerſum *vinoſum* fermentatum, longe magis *vappidum* & *iners* remanet, ſed ipſæ quoque *fæces*, mucidiores, *tenaciores*, *limoſiores*, ſubſidunt; Aut, dum particulas aliquas *ſulphureas*, ab *aëre* in *motum* incitatas, ſecum deorſum tulerunt, invaleſcit ibi nova *continuatio Fermentationis*, *putredinoſæ* nimirum, quæ diſſidium *oleoſæ* à *terrea* parte demum ſuſcitet, & ibi maxime, majorem *agilitatem* nanciſcatur, *ſulphurea* hæc portio: Nequaquam tamen *activitatem* ſpontaneam, *propriam intrinſecam*, quæ nuda *excitatione* tantum in *actum* deducatur. Sic enim hîc quoque, ſi aqueum *fluidum*, & aër *impellens*, abſint, relabitur tota illa *agilitas* in deſidiam. De quo univerſo tamen, hîc nondum eſt dicendi locus, ſed ibi demum, ubi de *Putredine* erit ſermo.

Interea ſufficiant ea, quæ hactenus dicta ſunt, pro demonſtratione, quod omnis *energia Fermentativi Motus*, potius à quacun-
que

que alia causa, quam ab *activa* efficacia *Sulphureæ* partis, oriatur: Quæ tamen opinio, quod *Sulphur* hoc omne præstet, cum vulgi mentes hucusque tenuerit, placuit hac παρεκβάσει eandem amoliri.

Cap. XVII.

SULPHUR TAMEN CONCRETI FERMENTESCENTIS, EST CAUSA TOTIUS ACTUS FERMENTATIVI.

NOn anxie Philosophabor, ad quodnam genus *causarum* referam actionem illam *mediam*, qua *Sulphur* Concreti, est *causa* dicam an *occasio? Fermentationis. Stricte* loquendo, non est *Instrumentum*, quia non assumitur à Causa *superiore*, ad effectum producendum: Fit tamen præsentia sua quasi *fortuita*, *subjectum* Motus, *subjectum* complicationis, & tunc demum *medium Eccentricæ* commotionis, qua reliquæ partes dimoventur.

Sistam rem ipsam, ut quilibet inde colligere possit, verene *passive* se habeat *sulphurea* portio, etiam sub hoc ipso actu, quo *dimotionis* Causa fit: An vero *positive*, *effective*, *Nisu* insito, *activitate* concreta, in hoc negotio efficax sit.

Attendantur itaque partim *Materiæ* conditiones, partim *Motus* circumstantiæ. Quoad *Materiam*, præsto sunt,

1. *Corpusculum salinum*;
2. *Aqueo* firmiter *complicabile*;
3. Adest Corpusculum *terreum*, Salino *crassius*, *majus*.
4. Hoc *per se*, non potest firmiter *complicari aquæ*.
5. Bene tamen *per Sal* intercedens.
6. Potest vero *implicare sulphureum* Corpusculum.
7. *Sulphureum* Corpusculum *per se*, nullam habet firmam *connexionem* seu *complicationem* cum aqua.

8. *Laxat* etiam *terrea* Corpuscula, si nempe inter horum *plura* interponatur.

9. Et hoc quidem, tum forte ratione *propriæ* suæ figuræ.

10. Tum *disparis* suæ ad ista, *eximiæ* nempe *mobilitatis*.

11. Certe *cohæret* semper *minus* firmiter, cum quibuscunque Corporibus.

12. *Cohæret* tamen, tam cum *Salinis*, quam *terreis*, præcipue vero his.

Motus circumstantiæ sunt, quod 1. *Aqua* primo & *immediate* commoveat *salina* Corpuscula.

2. *Mediate* tantum *Terrea* Corpuscula:

3. Si *Oleum* seu *Sulphur* immediate offendit, movet illud velocissime, ex hujus propria *magnitudine & figura*.

4. Imo & *per* hoc, movet fortius *terreum* Corpusculum.

5. *Salinum, Sulphureum, terreum;* connexa cohærent *ordine* aliquo, & *commissuris* certis, & habent inde aliquod *Centrum communis mobilitatis*.

6. *Aqua* non arripit firmiter, præter solam *salinam* particulam.

7. *Sulphuream*, vero & *terream*, *trudit* solum & *tundit*.

8. *Liberas terreas*, extrudit ex *aqueis*, *tenuior* & confertim illabens *æther*, ut ad *fundum aquæ* deorsum moveantur.

9. *Sulphureæ liberæ*, eximia jactatione, quam *sigillatim* ab *aqueis* patiuntur, illiduntur *terreis*, donec aliquandiu hæc collisio ita *exacte* incidat, ut, *sine prominentia*, *examussim complicatæ*, imposterum *pro uno* moveantur.

10. Interim in toto hoc negotio, nulla uspiam est *pura Actio*, seu *destinata Motio*; Quasi videlicet particulæ hæ tamdiu *consulto* agitarentur, donec *complicentur*: Facta vero complicatione, quasi *fine* impetrato, *active* remittat & *requiescat* ille *motus intentus*: Quod quidem illis, qui certos *Spiritus* omni *motui* præficiunt, placet.

11. Sed fit *Motus* in *fluido*, per Essentiam ejus: Huic quamdiu aliquid *commobile* occurrit, *participat* hoc de ejus *Motu*: *Complicabile* hoc sit, annon sit, nihil interest *fluidi Moventis*: Si forte est *complicabi-*

tabile, & cum tempore, sub continuo illo concursu, *fortuitis* exactioribus allisionibus, actu *complicatur*, fit inde *majus* concretum, adeoque pristino *gradui Motus minus* mobile. *Desinit* itaque moveri, non quod *fluidum* cesset allabi, sed quod *Motus*, *progressum* non obtinens, *reflectatur* in ipsum Corpus *fluidum*.

Ex his omnibus circumstantiis exhibeo *Motus Fermentativi* sequentem Schematismum.

Quando *Numerus* ingens, seu *aggregatum* quoddam, *fermentabilium* Corpusculorum, imponitur in *Fluidum aqueum*, tunc applicantur hæ particulæ *aqueæ*, per convenientiam *figuræ* suæ, *Salinis* horum Corpusculorum miculis, seu ut vulgo loquimur, *apprehendunt fermentabilem moleculam in latere Salino.*

Cum vero singulæ hæ *moleculæ*, constent ex *salina*, *terrea*, & *sulphurea*, particula: Proinde prominent hæ posteriores, *terrea* & *sulphurea*, & prægravant ita *Motum*, qui in altera extremitate, à particula *aquea*, modo affixa, contingit.

Tanto magis vero prægravant illum, cum incursus aliarum particularum, tam *aquearum*, quam talium compositarum *fermentabilium*, perpetuo contingat: Unde facile fit *detrusio terreæ* & *sulphureæ*, utpote prorsus *eccentrice* ad *Motum* aqueæ, quæ *Salinæ* cohæret (*in extremitate*) positarum.

Tanto facilius, cum *terrea* quidem, *majuscula* particula, *pluribus punctis* attingatur, à Corpusculis *aqueis*, actu *motis*: *Sulphurea* vero, etiam ab *uno aqueo* Corpusculo, imo forte potius ab *æthereis*, violentissime *motis*, impulsa, tanto vehementiorem *Motum* patiatur, quo minus ipsi, ut *minori*, *aqueæ*, ut *majores*, in mora aut impedimento sunt, quin *inter* ipsas huc illuc pelli possit.

Quando vero *sulphurea* & *terrea* particulæ, ita a pristino suo consorte *salino*, *decussæ* sunt, tunc *tunduntur* susque deque in fluido, cui neutra *concrescere* potest, sed *jactantur* tantum natatorio motu. Et *terrea* quidem, *jactatur* ita, ob qualemcunque suam *parvitatem*: Qua, licet *connecti* aqueis non æque possit, *pelli* tamen ab ipsis, seu *motum* nancisci, potest: *Sulphurea* vero, ob eximiam suam *subtilitatem* tam magnitudinis, quam *volubilitatem figuræ*, summe quoque *habilis* est ad *trassumendum* seu suscipiendum *Motum*, (ad *passionem Motus*:)

tus:) Hoc enim est verum *mechanicum* axioma: Quod *parvitas molis*, & *penetrabilitas figuræ*, (figura ad penetrandum per alia Corpora *numero plura, congregata*, aptior, non in *multis punctis* eadem attingens) sit *verum fundamentum* pro suscipiendo *Motu*.

Dum vero *excussæ* hæ particulæ *terreæ* & *sulphureæ*, ita in latifundio *fluidi aquei* jactantur, successu temporis & numero *innumerabili jactitationis, implicantur* ipsæ numero plures, ex latere præcipue *terreo*; Fiunt ex hac *complicatione majuscula* aggregata, quæ in *fluido, irregularibus* incursibus è diversis *lineis*, minus *directe* amplius propelluntur, unde vel ad *latera* prolapsa, sensim dimittuntur ad fundum: Vel potius, ab ipso *æthere*, desuper *gravativo Motu* influente, ad fundum propelluntur.

In toto hoc Negotio, nullus apparet *Nisus*, vel ulla alia pure *activa, Sulphuris* efficacia. Non movetur *ex seipso*, neque habet hic *Motum* aliquem *intrinsecum* & *proprium*, sed qui, ex *aqueis* particulis, in ipsum *transmittitur*.

Non afficit ex se, *active*, nedum *efficienter*, reliquas partes sive *terreas*, sive *salinas*: Sed *appellitur*, pure *passive, alliditur*, & *applicatur fortuito*, seu *apprimitur*, reliquis. Non *apprehendit*, aut tenet, *active*, alias; Sed ex facta *fortuita* hac *applicatione*, nanciscitur novum *Centrum mobilitatis*, & movetur tantisper, cum illo sibi examussim adjacente, *conjunctim* pro uno, donec allisu aliquo, ad præsens sui *Centrum heteroclito, commissura* illa complicationis iterum laxetur: Aut applicito aliquo Corpore, quod intimius cum alterutro ipsorum *complicabile* sit, subsequatur talis *excussio*, per *lineam Motus eccentricam*, in *opposito*, aut *divergente* ad minimum, latere. Prout quidem hæc omnia latius & exquisitus præfigurata jamtum sunt, in *cap. Superiore XI. p. 123. 124.*

Non potest itaque de *Sulphure* dici, quod plus hîc *agat*, quam si *globus* vulgaris *Conis lusoriis* adjicitur, qui aliquos immediate *una secum* commovet, & hi iterum aliis proximis appulsi, eosdem una prosternunt. Ubi neque *globus* dici potest, *active, efficienter, proprio* suo *Motu*, & insito, Conos *movere*, qui ipsimet non nisi *accidentalis*, & extrinsecus immissus est; Et abusivum sane est, dicere, quod globus *communicet active*, Motum: Motus ipse *transit* quidem

è *globo* in Conos, sed sine *globi* aliqua *actione*, qui Motum non minus *accidentaliter patitur*, quam *Coni*, in quos, ab ipso, pars *Motus* transscendit: Unde & ipse Motus, tantus *in proportione* in Conos transit, quantus globo *extrinsecus* additus est, & quantum globi contactu ad Conos pertingere valet: Cæterum habet sese utique globus, æqualiter *passive*, tam ad *accipiendum*, quam *dimittendum*, motum

Verbo, si recentibus plurimis, tum *Phænomena Physica* recte cognita, tum respectus agendi, seu *causalitas*, minus incognita esset, longe exactius pervestigatum haberemus *nexum*, qui intercedit inter *res motas*; Et magis liqueret, quinam sint veri *primi fontes*, è quibus omnis *motus* rerum, quæ vulgo *inanimatæ* dicuntur, dimanat: Et quinam *fontes quietis* sint, seu *imminutionis Motus* particularis, Corporum, *Motui* maxime obnoxiorum.

Cap. XVIII.

DIFFERENTIA & DIVERSITAS FERMENTATIONIS.

Differt Fermentatio, ab aliis *Motibus intestinis*; *Diversa* est, variis *speciebus*, *progressibus*, *effectibus*, & *eventibus*: præcipue vero diversæ sunt hæ *Species*, *Materiis*, nempe partibus Mixti, quas *primo*, & magis immediate, *movent* & impellunt, adeoque Dimotionem à reliquis, & reliquarum quoque, per has, *commotionem*, *dimotionem*, *attenuationem*, *transpositionem*, perficiunt.

Differt proinde, à simplici *Fluiditate*, ulteriorem aliquem effectum non inferente. Cum in *Fermentatione*, Motus *Fluiditatis*, tantum sit *medius* & *Instrumentalis* actus, quo *dissolutio* Mixtionis, seu *divulsio*, peragitur.

Differt ab *Incalescentia*, dum hæc non modo longe *intensiori gradu* Motus Intestini absolvitur, sed etiam *immanenti* magis Motu, quo non necessario totus *locus*, sed *situs* tantum particularum, mutatur: Cum in *Fermentatione*, etiam universus *locus* necessario mu-

tandus sit, ut *secessio* etiam semotorum Corpusculorum contingat. Interim inservit partim *incalescentia* moderata *promovendæ* Fermentationi, ut *Instrumentum* Motus ipsius augendi; partim vero *consequitur*, ex ipso Motu Fermentativo, in certis nempe subjectis, ad *calidum* Motum subeundum præcipue aptis.

Differt à *Coctione*, dum in hac *nimia* Commotio fluidi, moleculas *fermentabiles* magis *universim*, *integras*, rapit & jactat: Cum in tranquilliore *Fermentatione*, tantum *partes* illarum, una præ altera, magis afficiuntur, totæ vero seu *integræ* & *lentius* moveantur, & *heteroclito* ad centrum gravitatis seu *eccentrico* Motu. Præterea, contingit etiam *transpositio* & detrusio varia, vehementius & fortius sub *coctione*: Quæ in *fermentatione* longe *subtilius*, *placidius*, *tenerius*, & fere *laxius* perpetratur.

Differt ab *Emollitione*, quæ nuda fere *expansio* tantum est, non vero insignis *agitatio*, *dimotio*, *collisio*, *interagitatio*; Cujusmodi vere & *necessario* est *Fermentatio*.

Differt à *solutione* simplici, quæ tantum minima *aggregationis* dimovet; *Fermentatio* vero non modo talem divulsionem è statu *aggregativo* perficit, sed etiam (& quidem maxime, præcipue, & de *formali* seu essentia sua) divulsionem disgregatorum Corpusculorum, prorsus è *Mixtione* sua.

Differt ab *Extractione*, quæ partim *agiliorem* quidem, à reliquis, minus (ab hoc fluido) mobilibus, dimovet; Has ipsas vero reliquas nihil eximie alterat: *Fermentatio* vero, *omnes* partes Concreti, proportionata aliqua tam dissolutione seu *Dimotione*, quam nova alia *combinatione* afficit, *commovet*, *dimovet*, *admovet*, *componit*, *transponit*.

Differt ab *Effervescentia*, dum hæc tantum est *accidens* quoddam intestini Motus, vel *nimio gradu* intensi, vel circa determinatas aliquas *species* movendorum occupati; *Fermentatio* vero in genere, sine omni *effervescentia*, fieri, non modo *potest*, sed etiam *solet*, quod tum *putrefactio*, tum *acescentia acetosa*, tum *suppressionis* artificium, satis confirmant.

Differt à *Præcipitatione*, quod in hac ab extrinsecus addito *heterogeneo*, *in instanti* fiat novus coalitus, & ita *prægravatio*; indeque

seces-

secessio; Cum in *Fermentatione*, omnis secessio oriatur à mutua *translocatione* partium, ipsi *Mixto Fermentanti* jam *inexistentium*; Fiat etiam præterea satis *successive*, quod in *Præcipitatione* stricte sumpta, *in instanti* veluti, quo extranea illa substantia admiscetur, obtingit.

Cum quo plurimum coincidit, est *Combustio*; Differt tamen ab hac etiam, energia & *velocitate* actionis, quæ in *Igneo* hoc *motu*, est summa: in *Fermentativo*, immensum quantum *remissior*, segnior, & placidior.

Neque à *Digestione* multum differt, nisi quod hæc non bene considerari possit, ut *actus* aliquis *separatus* & *purus*, sed fere tantum sit *accessio* aliarum operationum, nimirum *continuatio intensioris Motus Intestini*, *calidi*, sive ad *solutionem*, sive intimiorem *connexionem* aliquarum rerum, inserviat: Unde in *Fermentationis* pluribus quidem speciebus, quæ ne quidem insigniter perceptibilem *Calorem* tolerant, strictius dicta *Digestio* non habet locum. *Latius* vero considerando, conveniunt in *assiduitate* motus Intestini, fluidi, ad aliquid *heterogeneum* vel mutuo *combinandum*, vel disjungendum.

Ulteriores differentias perquirere non placet. DIVERSITATIS potius ratio habenda, qua nimirum *Fermentatio* à *Fermentatione* differt, id est *species* una Fermentationis, ab altera.

Sunt vero hæ *species*, I. Strictissime dicta *Fermentatio*, *spirituosa*, vinaria, & Cerevisiaria, in *liquida* forma; *Pistoria* seu panaria, in *consistentiore* magmate.

II. *Acescentia Acetosa*: In vinosis & spirituosis fermentatis æque, ac in aliis quibusdam, ad *spirituosam* quidem fermentationem minus aptis, *addita* vero *spirituosa* portione, *acescentiam* promptissime subeuntibus.

III. *Putrefactio*; Tam putida, *tenuissima*, subtilissima: Quam *spissior*, *situlenta*, cariosa, fungosa.

Quomodo ad has *species*, adeoque & ad *genus* Fermentationis, pertineant *mineralium* congeneres partim *resolutiones*, partim *combinationes*, longo, & respectivo tali intestino motu peragendæ, & principia eadem, *aquositatis*, mineralis, *pinguedinis* mineralis, & *terrestreitatis* mineralis, pro fundamento habentes, *Amalgamatoria*,

 ferru-

ferruginea, *Vitrioli* depuratoria, &c. in *speciali* deductione, suo loco clarius innotescit.

Cap. XIX.

DEPENDENTIAE SPECIERUM SCALA.

Notanda paucis adhuc est, *Dependentia* mutua, quam *species* hæ, inter sese habent, & una sub altera, tanquam *species specialior* in *subalterna*, comprehenditur. Ubi verbo repeto, quæ in opusculi ipso fere initio sunt dicta, quod *fermentatio* potius sub *Putrefactione* comprehendi possit, quam contra.

Priores sunt *Ordine*, Fermentatio *Vinosa*, deinde, *Acetosa*, succedit his *Putrefactio*.

Latior vero, & *Universalior* est *Putrefactio*, dum non modo omnia illa *Subjecta* sub ambitu suo comprehendit, quæcunque tam *spirituosæ*, quam *acetosæ*, Fermentationi, parent; Sed etiam alia quælibet Corpora, ex *Sale* quidem pauciore constantia, quam ut vel *spirituosa*, vel *Acetosa* Fermentatio, ipsis evenire posset: *Oleo*, vero, & *terra* tenuissima mucida copiosiore abundantia; Adeoque generice utique verum *subjectum* constituentia, in quod *Fermentativus* Motus *generalis*, agere possit.

Neque ulla est difficultas, quo *Fermentatio*, *ordine* sit prior ipsa *Putrefactione*. Adeo enim est *Fermentatio* stricte dicta, *initium* putrefactionis, ut nisi *artificiose* interrumpatur, & inhibeatur, actu in *Putredinem* immediate pergat.

Revera enim *cessatio* illa, qua in Fermentantibus *spirituosis*, vulgo putatur *species* fieri actionis determinatæ, *accidentaria* mere est; Neque vera *cessatio*, sed levis tantum *imminutio*, Intestini Motus. Hic enim, ex se *continuaturus*, nisi *arte* obstetricante cohibeatur & segnis servetur, fit statim transitus in *acescentiam*, & hinc *Putredinem*: Imo, nisi ad *acescentiam* etiam, plus *artificialis* moderaminis, quam *spontaneæ* continuationis, concurrat, transit statim, quin ruit, materia in *Putrefactionem*, antequam recte acescat.

Qui-

Quibus omnibus recte pensitatis nihil est aliud *Putrefactio*, quam *perfecta* & absoluta *Fermentatio*; *stricte* ita dicta Fermentatio vero, & *Acetositas* seu Acescentia, nihil aliud, quam *Putrefactio abrupta* & interpellata; Et *arte* quidem pura potius, quam *sponte*, seu ex natura rei, veluti ad certam speciem determinata.

Ut adeo *specificationes* hæ, quibus *Putrefactio* interrumpitur, mere *extraneum* quiddam, accidentarium, alienum sint, nempe *interceptio* continuationis Motus *Putredinosi*; Qui, si *arte* & labore *externo* non inhiberetur, progredi ad *finem* suum completum pergeret, & ex natura, seu *propria* & *mutua* constitutione materiæ substratæ, eo pertingere, proprie deberet.

Acquiescimus interim in his argumentis, sub ipsa *Putrefactionis* Theoria, tum hæc ipsa solennius discussuri, tum quid in favorem realis diversitatis *specificæ* denique proferri possit, exquisitius tractaturi.

Cap. XX.
SYLLOGE DICTORUM.

F*Ermentatio*, à *fermento*, aut *fervendo* dicta, recentioribus demum temporibus appellari frequentius cœpit, cum antiquioribus *Putrefactio* nominaretur: Neque hoc sic male, siquidem *Fermentatio* stricte dicta, potius sub *Putrefactione* comprehenditur, quam hæc sub illa. Minime omnium vero differunt *genere*, sed utraque utiq; in tantum *formaliter* est unum idemque; *Materiæ*, seu *Subjecti* tantum *accidentali* varietate, & inde *accidentali* diversitate *effectuum materialium*, nequaquam *formalium*, distingvuntur. Damus hoc seculi nostri genio, ut *Fermentationis* nomen, retineamus pro *generaliori*, & de *Fermentatione spirituosa* quasi primario loquentes, *generalem* tamen *Theoriam*, non nimis arcte includamus

Utraque est *Motus Intestinus, per fluidi aquei organismum, Sal, Sulphur, & terram, è Mixtione mutua disturbans, divellens* seu *attenuans, transponens, & denuo componens & congregans.*

Subjectum ita *universaliter* consideratæ *Fermentationis* sunt *Mixta*, e *Sale*, *Sulphure* seu pinguedine, & subtilissima *Terra*, constantia.

Neque tamen integra *aggregata* seu frusta palpabilia, *Fermentatione* ita afficiuntur, ut ex ipsis hæ partes dimoverentur, veluti *Extractionis* quadam specie: Sed *singulæ moleculæ*, e *tribus* his compositæ, sunt *immediatum* subjectum Fermentativi Motus.

Sunt vero hæ *moleculæ* compositæ, tantæ *tenuitatis*, ut *sigillatim* divulsæ, ex *aggregatione dimotæ*, omnes sensus crassiores fallant.

Tactui enim impalpabiles sunt, *visui* imperceptibiles, unde *fluido aqueo* immissæ, *diaphanum* hoc relinquunt; *Gustum* licet interdum afficiant, non tamen omnes hoc agunt, sed *dulces* solum, reliquæ magis sunt insipidæ. *Odorem* nullum eximium de sese spargunt *Fermentabilia promiscue*, sed *Putredini* potius immediatæ apta.

Eo ipso vero, dum *Principia* ad Fermentativum Motum pertinentia, *Sal*, *Sulphur*, & *Terra*, in statu *Composito* esse debent, siquidem quæ *connexa* non sunt, *dimotioni* nulli subjacent: *Compositio* vero hæc, non intelligitur pro *juxta-positione* in *aggregato* majore, sed pro *cohæsione* minutissima & *atomica*: Proinde obvium statim fit conceptui, quod *Sal*, *Sulphur*, & *Terra*, in *singulis* his *minimis*, & sensum subterfugientibus moleculis, actu *cohærere*, connexa & *unita* esse debeant.

Quicquid itaque ultra proportionem *unionis* intimioris, abundat de aliquo horum principiorum, illud vel sufflaminat & *remoratur* universam *Fermentationis* energiam: vel *determinat* eandem statim, & adstringit, ad certam solummodo speciem.

Quod præcipue notandum est de *Pinguedine* tenuiore seu *Sulphure volatili*, quam vulgo *oleositatem balsamicam*, *aromaticam*, & *æthéream* appellant. Quæ ubi extra proportionem *unionis*, intimioris, cum *Sale*, & *terra*, eminet & abundat, impedit potius *spirituosam Fermentationem*, quam ut juvet: Ad *putredinosam* vero, quam maxime proclive reddit subjectum.

Salis

Salis vero etiam quantumcunque *prædominium*, minus impedit *Fermentationis* ſucceſſum, dummodo in nexu qualicunque ſit cum *Sulphurea* & *terrea* portione: In quo nexu ſi non exiſtat, libere extrahitur e reliqua recte *Mixta* portione, & *ſolutionis* quadam ſpecie, ipſam *Fermentationis* activitatem partim juvat & *promovet*.

Conſtituit vero *Nexus* hic *Salis*, *Sulphuris*, & *Terræ*, in *unam* moleculam complicatorum, *conſiſtentiam* in *aquis* diſſolubilem, ut vulgo vocamus. Id eſt, *annectitur* ejusmodi compoſita molecula, mediante *ſalina* portiuncula ſui, corpuſculis *aqueis* & cum his fertur ſuſque deque in latifundio liquoris, *aquæ* nimirum cui immergi obtingit.

Extra hanc vero complicationem cum *aqua*, conjunguntur multæ hujusmodi *compoſitæ* moleculæ, in *aggregatum ſolideſcens*, *ſiccum*, plus minus ſpiſſum, aut contra, laxum ſpongioſum, & *friabile*.

Tactui offerunt ſeſe moleculæ huiusmodi, interveniente pauco humore, γλυσχϱὲς, *lubricas*, *ſubpingues*; Et ipſum quoque *guſtum* non abſimiliter afficiunt, *lubricitate* illa, cui *dulcedinem*, aut *ſubmucidam* illam inſipiditatem offerunt.

Quamdiu citra *impulſoris* alicujus ſupervenientis concitationem, ſibi relictæ manent, conſervant tum *cohæſionem* ſuam mutuam, tum conſiſtentiam illam *ſolideſcentem*, ſicceſcentem, citra aliquam mutationem.

Simulatque vero FLUIDUM, & ſpecialiſſime quidem *aqueum*, ipſis additur, & ſuperinducitur, tunc fit ſtatim *Commotio*, & hinc *Dimotio* eorundem ſubtiliſſima.

Commotio quidem & *Dimotio* primo ex *Aggregatione*. Antequam enim *fluidum*, & quidem ſufficiente quantitate, addatur, coëunt incoërcibiliter in *ſiccas* ſolideſcentes moleculas, imo in magna *fruſta*. Fruſta hæc, ſi quantum poteſt ſubtiliſſime conterantur, & in *pulverem* vix palpabilem redigantur, nihilominus ſinguli tales *pulvilli*, ſunt adhuc *aggregata*, conſtantia e pluribus adhuc minoribus corpuſculis. Unde ſi in *Aquam* demum imponantur, diſſolvuntur ibidem, ut *ſigillatim* natent, & tunc demum ſunt adeo tenues, ut

non

non modo per se visum fallant, sed & liquoris *Diaphaneitatem* nihil turbent.

Dimotæ ita ex *aggregatione*, divelluntur deinde sensim e *Mixtione*, nimirum e *connexione* sua intimiore, ut diversæ particulæ, e quibus constant, *Sal, Sulphur*, & *Terra*, a se invicem disjungantur.

Prior illa commotio, nihil aliud est, quam nuda *solutio*; Apprehendit ibi *Aqua* moleculas has e *latere* ipsarum *salino*: Coagitat ita secum, & susque deque, inter reliquas sui consortes rapit.

Ab hac differt *Fermentatoria* divulsio succedens, quæ est *excussio Sulphureæ* & *terreæ* partis ab altera extremitate *Salinæ* dependentium. Unde partim incursu aliarum, pariter hinc inde jactatarum, partim ipsarum *aquearum* liberiorum particularum, otiose in *fluida* mole tumultuantium, *occursu*, & perpetuo *illisu*, ab illa *salina* decutiuntur.

Facit & præstat AQUA hunc *Motum, generalissime*, ut *Fluidum*: Id est, ut *aggregatum* quoddam, constans e numerosissimis *parvis* Corpusculis in *actuali* perpetuo *motu* versantibus. Unde utique, ut *parva*, cum *parvis* illis moleculis *Fermentabilibus*, proportionem habent: Ut *motæ* vero, & *continuo motui* expositæ, inserviunt utique ad concitanda alia quoque subtilia *mobilia* Corpuscula, eaque diuturna coagitatione secum rapienda & jactitanda sufficiunt.

Specialissime vero peragit *Aqueum* fluidum hanc commotionem, quatenus per convenientiam (licet indeterminabilem) figuræ & magnitudinis suæ, *Salinæ* portioni, in Mixto fermentabili existenti, prompte & exacte applicari potest, adeo, ut cum eadem tantisper *pro uno* continuo *moveatur*; *Oleosæ* vero portioni, nullatenus *immediate* cohærere apta est, neque *terreæ*; Unde *impar* concussio in particulis ita cohærentibus contingit, quæ tandem *Salinam* miculam avellens, & reliquas, *disparibus* impulsibus concussas, excutiens, *dimotionem* illam pristinæ connexionis perficit.

Unde si *oleosum* fluidum, fermentabilibus Corporibus affunditur, non alterantur ipsa inde ulla memorabili ratione; Neque enim *oleosum* fluidum, præ nimia tenuitate particularum sui constitutivarum, moleculas illas, ut *crassiores*, satis impellere potest: Neque sui

compa-

comparem, *ſulphuream* nempe, è crasſiorum reliquarum nexu eripere, à quibus tanquam incluſa & oppreſſa ſeu obvoluta tenetur.

Solum itaque *aqueum* fluidum, conſtituit verum *Inſtrumentum*, quo *Motus* Fermentativus, moleculis illis *Mixtis* conciliatur.

Quemadmodum vero *Fluidum* hoc, *qua* fluidum, in perpetuo *Motu minimorum ſui* corpuſculorum exiſtit, eoque mediante, *Mixtas* illas moleculas, hoc quoque *motu* afficit: Ita requiritur tamen *certus* ſufficiens *gradus* hujus *Motus* fluidi, qui à CALORE ambiente, maxime dependet. Ubi nempe notari debet, quod Univerſus *aqueo-fluidus* Motus, imo omnis Motus *fluiditatis*, ita à *Calore* dependeat, ut in aliquibus quidem ſpeciebus, deficiente inſigni *Caloris gradu*, fluiditatis ſtatus plane in *ſoliditatem* mutetur, ut in conglaciatione Corporum talium: In omnibus vero, ad minimum inſigniter *minuatur*, quod in effectibus, à Motu talium Corporum pendentibus, luculenter diſpaleſcit, dum *olea, ſpiritus ardentes*, Spiritus *Salini, argentum vivum*, Corpora ſibi congenera, quæ alias ſub motu *ſufficienti* ſui ipſorum Inteſtino promte diſſolvunt ſeu *dimovent* ex aggregatione, in exquiſito *frigore*, non niſi tardisſime & ſegnisſime afficiunt.

Quod vero dixerim, *certum* ſufficientem *gradum* requiri, hujus Inteſtini ſeu fluidi Motus, fundatur in eo, quod *lentisſimo* quidem Calore, ſeu infimo gradu frigoris, non deficiat Fermentatio oriri; adeoque non ipſe actus, ſed *vigor* tantum illius, & expedita abſolutio, varietur: Interim *intenſisſimo* Calore, *bulliente*, Fermentatio minus peragi valeat, ſed in tali ſtatu ſerventur Corpuſcula illa *Mixta*, in quo adhuc poſtea quoque demum, Fermentatio non minus peragi valeat, ſeu in tali ſtatu ſerventur Corpuſcula illa Mixta, in quo adhuc poſtea quoque demum, Fermentationi *in genere*, expoſita perſiſtant. *Medius* itaque gradus fluiditatis, inter duas extremitates, *gelu* & *fervorem* bullientem, hic requiritur.

Neque vero in Fermentatione *in genere* conſiderata, plane ἀσύμβολος eſt Aër; Quamvis enim ne ad ullam quidem *ſpeciem* ita abſolute requiratur, ut ſine illius commercio & concurſu fieri plane nequeat: *Promovet* tamen plurimum, omnes Fermentativorum

Motuum *species*, ut citius & copiosius progrediantur, & ante omnia quidem *Putrefactionem.*

Ad *Sulphureas* enim particulas movendas, præcipuum *Instrumentum* est *Aër*; adeo quidem, ut etiam ad dissolutionem *Mixtionis* ipsarum, ille verus sit *analysta*, cum *Igneo* Motu concurrente: Dum etiam hæ sulphureæ particulæ, è paulo arctiore nexu *terreo*, ne *Ignis* quidem, (*subtilissimi Motoris* & *violentissimi* simul) energia, excuti valent, in *Carbonibus*, *ibi aër*, si liber accedere possit, præsentissimam hanc perficit emotionem.

Dum vero ita ad *promovendum* successum Fermentationis concurrit, inducit etiam *alterationes* insignes, ipsa hac sua activitate in *sulphuream* partem. Non enim *commovet* hanc tantum, sed *exsoluit* penitus & *emovet* è nexu pristino, abripitque secum seu *aufert* adeo ex universa Massa.

Unde, uti ad Fermentationem in se & *absolute* spectatam, (*essentialiter*, uti in scholis loquuntur) nihil proprie confert *generatim*, sed *speciatim*, ad *Putrefactionem* tantum: Ita *alterat* nihilominus (*accidentaliter*) *omnem* fermentationem, adeoque ipsius quoque *activitas* probe cognosci debet, sive ad *arbitrarias* alterationes fermentanti Massæ ita conciliandas, sive ad *noxas* inde imminentes, præoccupandas & corrigendas.

Diximus modo, *exsolvere* Aërem ipsam Mixtionem *Sulphureæ*, seu *pinguis oleosæ*, substantiæ, non *sociam* illam *Commixtionem* cum *sale* & *terra*, sed propriam *intimam*. Est nimirum *pinguedo*, particula *subtilissima*, talis figuræ, quæ cum *solidis* aliis *Mixtis*, & *aggregatis*, in *solidam* consistentiam coire possit; *per se* vero, seorsim, *aeris* præcipue commercio gaudeat, Mobilitatem *elasticam* habeat: ad *aggregationem homogeneam*, (ut *numerosæ* tales particulæ, *ejusdem generis*, *puræ*, *in unam molem* compingerentur) inepta sit, aut ad minimum sensui nulli *aggregatum* tale perceptibile fiat; particula hæc, quando cum *aqueo* corpusculo, numero *uno*, complicatur, fit *Oleum*: Si hoc denuo cum *Sale acido*, fit hoc *Nitrosum*: Si cum *acido* connectatur, *nuda* illa particula, antequam, *aquæ* accessu, *oleum* evadat, fit *Sulphur minerale*: Si cum *principio terreo* (antequam hoc, societate cum *aqua*, *Sal* fiat) *nuda* illa particula combinetur, fit *terra styptica*, *colorata*,

plus

plus minus *volatilis*, prout alterutrius *numerus* ſeu quantitas variat.

Elaſticam eſſe hanc ſubſtantiam, aliquoties dixi. Ubi tamen non disſimulo, potius ſuſpicionem eſſe, quod *elaſticitatem* illam, ex *aeris* commercio nanciſcatur. Expanditur ſane in duplum ſpatium, & ſi hoc deſit, non *movetur loco* ſuo: Interim eo ipſo, quod ſpatium datum, non explet abundanti quadam commotione, quæ ad ipſum continens ulterius diſtendendum ſufficiat, *in ſe elaſticum* eſſe non videtur. Tanto magis, cum ipſe *Ignis*, qui ſummus eſt Motus *elaſtici* impulſor, (in *Individualibus*) nullum, ne minimum *Motum* hujusmodi, particulis his inducat, niſi *aer* intercedat, qui nexu aliquo ſuo, particulas illas emoveat è priſtina ſocietate, & ſecum diſtrahat.

Verbo, *elaſticitas Sulphureorum*, apparet maxime ſummæ *tenuitati* ipſorum adſcribenda, cujus intuitu parva ipſarum *aggregativa* moles (ingentem tamen *numerum individuorum* continens,) magnam molem *aëris* (numero interim *individuorum* non admodum majorem) acceſſu ſuo ſatiet & *impleat*.

Dum itaque *Mixto* Fermentabili, additur *fluidum Aqueum*, & temperatus *Calor*, imo & nonnihil *Aëris*, ad promovendum negotium concurrit, oritur ſtatim *Fermentativus Motus*. *Aqua* videlicet, in perpetuo *inteſtino Motu* conſtituta, arripit moleculas illas *Salino-Sulphureo-Terreas*, & apprehendit quidem ex latere *Salino*; Arreptas ita ſeu *implicitas*, fert ſecum ſurſum deorſum, *innumerabilibus* omnino *vicibus*, inter innumeras alias, tam aqueas, quam ſimiles fermentabiles, ab aliis particulis *aqueis* agitatas. Ex hoc transcurſu & *alliſu*, præcipue in *lineis eccentricis* illabente, fit *Divulſio*, *Sulphureo-Terrearum* à *Salinis*.

Sulphureæ, ut *tenuiſſimæ*, & ad *elaſticum* motum proclives, projicerentur ad *ſuperficiem* liquoris, niſi à *Terreis*, ad jactationes hujusmodi ineptis, ſed potius ad *aggregationes* majuſculas aptisſimis, involverentur, & ſub harum ejusmodi aggregatione, denique ad fundum raperentur.

Antequam tamen hoc contingat, antea nempe, quam bono *tempore*, *creberrimis* fortuitis occurſibus, *multæ terreæ* particulæ

invicem *aggregentur*, & ea mole, ab *aqueo* fluido amplius commoveri non possint; Fit interea, ut frequentibus ejusmodi transcursibus particulæ *oleosæ*, à *Salina*, jam fortius ab *aqueis* agitata, hinc inde *terreis* avellantur, & denuo, & intimius quidem, *Salinis* ipsis, connectantur: Alibi vero, imbibunt seu arripiunt eædem tales *Salinæ*, *terreas* illas, quæ à *Sulphureæ* portiunculæ substractione *singulares* relictæ, in fluido fluitabant.

Nascuntur inde diversa Fermentationis consectaria. 1. Ex *Salinarum* avulsione, à *Sulphureis* & *terreis*, *Sapor* manifesto *Salinus*, & tanto gravior quidem, in *principio*, antequam partim *Sulphurearum*, partim *terrearum*, sigillatim, nova arreptione, denuo nonnihil mitescat, seu *obsaturetur*.

2. Ex *Oleosarum* expeditione, cuticulæ nitidæ in superficie apparitio;

3. E terrearum *aggregativo* coalitu inter se invicem, obscuratio liquaminis, & mox visibilis *pulverulenta* & lutulenta collectio: Cujus portiones etiam *Sulphureæ* cuticulæ intercursantes, eandem inspissant, & secum ad fundum rapiunt, atque ita *fæces* constituunt.

4. Ex occursu & concursu novo, *solutorio* seu connexorio, *Salis* & *terreorum* Corpusculorum, in ipso hoc actu collisionis, oritur, me judice, *Ebullitio* illa, quæ in fermentationibus visitur.

5. Facta vero nova cohæsione, fit *mitior sapor* salinus in Fermentato, quam in principio Diacriseos fuerat:

6. Ex simili coalitu, *repetito*, *oleosarum* cum *aqueis*, mediantibus *Salinis*, fit *Spiritus ardens*.

Totam hanc mutationum seriem, per *Diacrises*, *Metatheses*, & *Syncrises* novas, perficit *Aqua*: Eadem conservat etiam novas has transpositas *Combinationes*, aliqua specie perennis intercessionis, & veluti *essentialis* concursus, quod quidem in *liquoribus* Fermentatis, revera valet.

Neque enim *Vinum*, neque *Acetum*, si omnis ipsorum *humiditas* auferatur, sine extrema alteratione id tolerant: Licet *superfluæ* humiditatis artificiosam secretionem, adeo æquissime ferant, ut inde

inde in compage ſatis conſtanti & *inviolabili* deinde permaneant, uti de effectibus *Concentrationis vini & aceti*, ſupra commemoravimus.

Interim, ſi maxime auferatur univerſa *humiditas*, non ceſſant propterea *Fermentata* hæc, *alterationes* ipſis illatas retinere, & ſeorſim commonſtrare; dum videlicet uno loco *Spiritus*, cum *Eſſentiali* immiſſione *Aquoſitatis*; altero loco *Sal acidum*, aut *acre*: Tertio loco *fæces* ſicceſcentes, limoſæ, *terreo-pingves*, ſeſe ſiſtunt: In quibus duobus poſterioribus, revera univerſa *Aquoſitas* iterum ſeparari, & nihilominus hæ partes, in eo ſtatu retineri poſſunt, in quem per *Fermentationis* actum deductæ fuerunt.

De ipſis vero *Liquoribus*, mediante *Fermentatione* paratis, *Vino*, *Aceto*, imo & *Cereviſiis* paulo generoſioribus, notandum omnino eſt, quod *Aquæ* intertextio, tum *Salinas*, & *Sulphureas Spirituoſas*, tum *terreo-mucidas* partes, non modo in *expanſione* debita, ſed etiam in *connexione* aliquali, ſervet; è qua ſi denuo diſturbentur, mutatio contingat, quæ reſtitui in priſtinam compagem nullatenus poſſit, ſed ſucceſſibus velocibus in ulteriorem *corruptelam* pergat. Ita enim, ſi talium *Liquorum* aliquis, *vehementi* calore aut levi *bullitione*, agitetur, diſſolvitur illa inteſtina cohæſio, & evadit *Vinum* v. g. non modo ſenſibiliter *turbidum*, & *ſpisſius*, ſed & manifeſto *ſalſius* & *auſterius*, per *ſpirituoſarum pingvium* particularum, *avulſionem* à *Salinis* illis, quibus hactenus quomodocunque connexæ, *acrimoniam* illorum, quaſi oblinendo, aut *obvolvendo*, temperaverant.

Ruit etiam tanto impetuoſius, *Vinum* tale in ulteriorem corruptionem, ſeu *alterationem fermentativam*, & in *Acetum*, aut ſi neglectim tractetur, in *mucorem*, & hinc *putrilaginem* tranſit quaſi incoërcibiliter: Quod idem & *Cereviſia*, & *mulſo*, & *aceto*, ita contingit, ſi inſigni commotione *bullitionis*, intimior illa *connexio* partium *ſpirituoſarum* cum *Salinis* & *mucidis*, imo cum ipſa *Aqua* reliqua, diſturbetur & concutiatur.

Si vero in *quieto* ſtatu, cum cura ſerventur talia *Liquamina Fermentata*, tunc perenni duratione, ad longum tempus, ita incorrupta ſubſiſtunt. Cujus rei documenta ſunt, non modo *Vina vetuſta*, ad *ſeculum* usque conſervata; Sed *Cereviſiæ* etiam, plurium

annorum ætatem ferentes: Imo & *Acetum*, præcipue quidem *Vini*, quod curiose asservatum, ad satis longum tempus perdurat.

Ferunt autem mutationem quoque temporis, seu *tempestatum*, *Caloris* nempe, *frigoris*, tum & *humiditatis fermentescentis*, tentamina, universi hi *Liquores*, si debita artificiosa Enchirisi, superflua seu aliena *aquositas*, ab ipsis auferatur, iique ita concentrentur, ut nec *æstivus Calor*, (sub umbra tamen) neque hybernum *gelu* ullam insignem alterationem ipsis inferre possint.

Si vero aliquas partes, e talibus *liquoribus* seorsim sequestrare placeat, tunc educitur *Spiritus Ardens*, e Fermentatis *Vinosis*; *Acidus Salinus* penetrantissimus, ex *Acetosis*: *Tartarus*, ex utrisque: *Phlegma* illud superfluum, seorsim colligitur: Remanente in fundo *Spissamento*, quod subtracto omni redundante humore, & ipsum sic satis durabile observatur. Ex omnibus vero hisce separatis, nequaquam denuo coalescit pristinus ille *liquor*, si inter se iterum confundantur: Documento manifesto, quod non modo certa *connexionis* ratio inter ipsa prius intercesserit, quæ separationis actu dissoluta & abolita sit: Sed &, quod ipsamet hæc producta *singula*, ab illo Separationis actu, specialem novam *alterationem* acceperint, cujus gratia nec in aliqualem amplius coalitum deduci possint.

Cap. XXI.

FERMENTUM.

FACILIUS EST MOVERE QUIETUM; QUAM QUIETARE MOTUM, *Platonis* sigillo inscriptum fuit, (Græce sane) si credimus *Petro Appiano* in *Inscript. Vetust.*

Ita est utique, & prona sunt omnia ad *Motum*, simulatque ille alicui Corpori impressus, hujus *medio* & *contactu*, alteri Corpori applicari valet: Unde Recentiores quidem, nescio annon valde *Metaphysice* & abstractivo conceptu, hanc omnium Corporum proclivita-

vitatem ad *Motum*, seu *Potentiam* Mobilitatis, *Nisus* nomine celebrare solent.

Quod vero ipsi quoque rationi consentaneum est, accidit hæc transmissio & *transitus Motus*, ab uno Corpore in alterum, tanto promptius atque expeditius, prout illud Corpus, quod hactenus quidem minus sensibiliter movetur, seu *quiescit*, ad *Motum* subeundum, tum *in se* aptius est, *mensura* minus: tum *respectu aliorum*, inter quæ Motum celebrare debet, *figura* proportionatum, vel utrumque.

Ante omnia vero, nanciscuntur seu transsumunt facile *Motum*, Corpora in dictis circumstantiis *æqualia*, adeoque eidem *gradui*, & directioni seu *speciei Motus*, undique proportionata.

Luditur hæc ipsa Scena maxime in nostro, *Fermentationis*, negotio. Ubi non modo semel concitata *Commotio Intestina*, tanto citius & copiosius invalescit, prout aliquæ particulæ, a reliqua compage *evulsæ*, & liberiore agitatione *incitatæ*, ad negotium *collisionis* & *detrusionis*, reliquarum, magis magisque concurrunt: Sed etiam alii *congeneri* Massæ, in qua nihil adhuc *emotum* est, adjectæ, *emotionis* hujus accelerationem, mirum quantum *promovent*; & eo ipso quasi *peculiare Instrumentum* seu *Vectes*, ad compagem illam perrumpendam, constituunt.

Ubi tamen nemo arbitretur, ac si tale medium, *Fermentationis* actum *absoluto*, ponat, *inferat*, aut *producat*. Nequaquam. Manet illa *Instrumentalis* efficacia FLUIDO AQUOSO, prout suo loco asseruimus: Sed *promovet* tantum accessio hæc ipsum Actum, ut *breviore* tempore absolvatur, & magis *decutiendo*, quam simpliciter *concutiendo*, effectum suum præstat.

FERMENTUM vocant hanc materiam; Partes nimirum *tenuiores*, *primo mobiles*, & jam quidem *actuali Motu* affectas, totius *Compositi Fermentescentis*: A *crasſioribus*, lentioribus, *segnioribus*, semotas, adeoque *mobilitati* promptiori vindicatas.

Sunt vero hæ ipsæ partes, FERMENTUM proprie & proxime constituentes, *Salino-oleosæ* tenues, imo *tenuissimæ*, ad *Spumido-halituosam* usque subtilitatem. Hæ, ubi semel ita è *crasſioribus* emo-

tæ

tæ sunt, ut liberius deinceps in *Fluido* reliquo jactari possint, & ita *sui similibus* collidi; Fiunt hoc ipso quasi *instrumentum* atque medium, facilioris excussionis earundem *sui similium*, quæ in Compositione adhuc dum hærent.

Imo, videntur hæ ipsæ *tenuissimæ* partes, tunc non modo puro & nudo *allisu*, dimotionem *sui similium*, a reliquis, promovere; Sed etiam aliquo cohæsionis & *complicationis* modo: Nisi malimus dicere, quod subtilitate sua, magis in ipsas veluti *commissuras* compositionis, penetrare appareant.

Sane si consideremus, quod certæ *species Fermentationum*, *Fermenta* præbeant, præcipue, & quasi immediate, *eandem Speciem* Fermentationis, in Subjecto *generaliter* tantum habili, producentia, & quasi determinantia; Vix possumus aliter, quam de *Complicatione* aliqua cum solis *sui similibus*, aut ad minimum quacunque specialissimæ *mobilitatis homogeneitate*, suspicari.

Ita enim v. g. *Vinum*, si in Vase aliquo seponatur in locum subtepidum, primo quidem in *Acetum* transit; Hanc indolem servare satis diu potest, donec tandem in *situm & putredinem* vergat.

Si vero in vas ponatur, quod *situlenta* & *putredinosa* ejusmodi materia, paucissima etiam, & vix ultra *halitus* tenuitatem sensili, infectum sit, tunc omissa illa intermedia *Acetosa* mutatione, transit, non modo immediate, sed præcipiti etiam & incoërcibili impetu, in ipsam *putrilaginem*

Quid, quod *Fæces*, ut vocant, seu ut alii *Flores*, Cerevisiæ, *Hordeaceæ*, eædem *Triticeæ*, eædem *Vini*, *Fermentum* denique *panarium* secalinum, singula seorsim, si *sacchari* distinctis, *æqualibus* cæteroquin, portionibus adjiciantur, & ad *Fermentationem* disponantur, quodlibet horum *Fermentorum*, sensibilem diversitatem *Saporis*, Fermentato illi affricet?

Quæ omnia, vel ab *adhæsione* particularum hujusmodi, ad *congeneres* sibi, in Mixto Fermentescente obvias, deducere fas erit; Vel ab exquisitissima illa *proportione Motus*, quæ non æque in ejusdem *generis*, sed omnino ejusdem *speciei*, particulas, transsumatur: Et hoc quidem *primo* ad minimum, donec videlicet hæ expeditæ, reliquarum etiam paulo crassiorum impulsum promoveant, aut sane,

ne, e nexu illarum exemtæ, laxiorem hunc & labefactum relinquant, ut tanto promptius ab *aqua* dirimi possit.

Altioris paulo indaginis esse videtur illud Phænomenon, quod *activitas* hæc *Fermentorum*, adeo facile destruatur *Calore insolentiore* adhibito. Sic enim non modo videmus, quod *Fermentum panarium*, si aqua nimis *fervida* diluatur, suffocetur veluti seu enervetur, vocant: Die Säure verbrühen; Sed & ipsæ *Cerevisiariæ fæces*, si Cerevisiæ modo coctæ, adhuc nimium fervidæ, adjiciantur, patiuntur eandem noxam, ut nihil fermentent, aut valde parum, dicunt: Man habe dem Bier zu heiß gegeben: Et occurrit in *Putrefactione* simile quid, dum carnes eximie jam fætentes, & mucescentes, & brevissimo tempore in tabum putidum diffluxuræ, si *coquantur*, triplo tardius deinceps porro putrescunt.

Neque tamen adeo late, ut primo apparet, recondita latet ratio. *Primo* enim, *Fermenta* illa, tam *panarium*, quam *Cerevisiarium*, habent admixtas copiosas portiones *mucidas*, quæ Calore auctiore repente *turgescentes*, tenues illas non modo obvolvunt; Sed etiam, *secundo*, subtilissima illa, qualis *Caloris* est, per *minima*, interagitatione, repente in novam *compositionem* cum iisdem complicantur, quo ipso perit, *libera* illa *mobilitas*, quam istæ *seorsim* & sigillatim habuerant. Eadem est &, *Tertio*, *putredinosi* miasmatis ratio, quod *coctione* potius in *Mixtionem* novam cogitur & impingitur, simulque particulæ teneriores, in *Mixto* adhuc residuæ, terreis *mucilagineis* ita arcte implicantur, ut deinceps talis *subtilis* emotio amplius fieri non valeat: Unde etiam in genere *coctæ* carnes longe *minus* subtilem, *minus* acrem volatilem, *minus* amarum & penetrantem, *fœtorem*, sub *putrefactione* exhibent, quam *crudæ* putrefactæ.

Quinimo perit etiam sub *fervido* calore, non parum de *balitu-osa* spumida, *Fermenti* portione; De subtilissima nempe illa, quam supra *Elasticam* appellare solitus sum, *agilissima* æque ac penetrantissima; Dissipatur hæc, non minus *Calore*, & ita quidem præsentissime, quam ipsa longa mora in *aperto aëre*, unde *Fermenta aëri* diu exposita, *vappescunt* & inertia evadunt.

Hospitari vero, & ad aliquam durabilitatem detineri possunt *Fermenta*, in ipsa tali, sed leniter, *mucida* substantia, sine qua si esset,

exhalaret tanto promptius, jam modo dicta ratione, tenuior illorum, maxime *agilis* & efficax portio. In eadem hac *mucilagine*, irretitæ quoque ſervari agiliſſimæ illæ partes poſſunt, ſi hæc leniſſimo *tepore*, qualis æſtivi aëris in umbra eſſe poteſt, reſiccetur: Ubi mucor innexas *agiliores* illas partes diutiſſime retinet, & accedente denuo *Fluido aqueo* dimotus, efficaciæ ſuæ easdem reddit..

De *neceſſitate* vero, ut & *Quantitate* Fermenti, verbo adhuc notandum eſt, quod FERMENTUM nuspiam *abſolute neceſſarium* ſit, ſed eadem illa materia, per ſe quoque Fermenteſcat; *Promovet* ſaltem *Fermentum* additum, & *accelerat* actum. Deinde, & *ſpeciale Fermentum*, conducit, ad certiorem reddendam illius *ſpeciei Fermentationem*, quæ alioquin, in magna heterogeneitate materiæ, facilius quaſi *promiſcue* & præpoſtere fieret, niſi magna circumſpectio adminiſtrationis adhiberetur.

Quantitas denique, mediocris ſit oportet; Nimis *parca* enim, parum promovet: *Nimia*, præcipitem, & ſubinde *confuſaneam*, commotionem accelerat, & frequentiſſime, loco *ſpecialis* Fermentationis, *univerſalem*, & turbulentam, totius *Compoſitionis* è fundo ſubverſionem, introducit.

Diſpaleſcent hæc omnia, in ſpecialibus Hiſtoriæ ZYMOTECHNICÆ exemplis & *Experimentis*, non curioſis ſolum & operoſis, ſed communibus etiam & plus minus œconomicis, innoteſcent.

Et hæc pro THEORIA FERMENTATIONIS Phyſico-Mechanica in medium attuliſſe ſufficiant; *Applicatio* illorum, fiet ſolenniter, in HISTORIA FERMENTATIONIS EXPERIMENTALI, proxime, bono cum DEO, ſubjungenda.

OBSER-

OBSERVATIONES SELECTIORES PHYSICO-CHYMICO-MEDICÆ CURIOSÆ:

EX TOMIS

OBSERVATIONUM HALLENSIUM

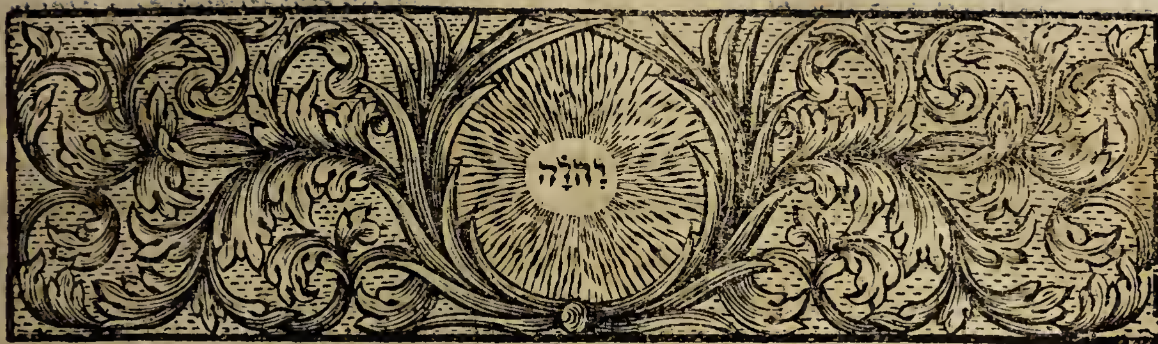
AD REM LITERARIAM SPECTANTIUM

EXCERPTÆ

&

COLLECTÆ.

SERIES OBSERVATIONUM.



OBSERVATIO I. ARISTOTELIS ERROR CIRCA DEFINITIONEM NATURAE CORRECTUS.

Σύνοψις.

Quia Philosophia in usu rationis posita est, §. 1. Omni hominum ævo viguisse probabile est, §. 2. non obstante voluntatis degeneratione apud plerosque. §. 3. Unde male Aristoteles primus sapuisse videri gestiit, §. 4. quem potius meliora aliqua antiquorum corrupisse apparet §. 5. exemplo Definitionis Naturæ; §. 6. Quæ præsertim Medicis, imo & aliis, antiquissima fuit, §. 7. vel ipso Aristotele teste: §. 8. Sed ab ipso male explicatur & applicatur. §. 9. Definitio ipsa §. 10. explicatur ab Aristotele §. 11. recte partim §. 12. variis argumentis, §. 13. quibus tamen mox offendit, §. 14. manifestis verbis; §. 15. Sed operosius involvit sese in ulterioribus, §. 16. quare tota Definitio implicatur & inutilis redditur, §. 17. dum perversa applicatio prædicati ad alienum subjectum suscipitur. §. 18. Nostra ordinatio Definitionis, §. 19. & inde perspicuus sensus. §. 20. Aristoteles prædicata remotiori subjecto perperam applicans, §. 21. non definit, sed petit principium. §. 22. Motus & Quies, dum in sensus magis incurrunt, §. 23. melius sternunt viam ad subsumtionem alicujus principii & causæ sui; §. 24. quam impossibilis certa suppositio à priori, §. 25. cujus ὕπαρξις unice à posteriori cognoscenda: §. 26. ad cujus, motus, conditiones quadrant vere istæ restrictiones: §. 27. Quæ cum ita se habeant, §. 28. concluditur, quod Aristoteles alienam bonam Definitionem, ex inscitia, corruperit, §. 29. & sectatores ejus errorem κατὰ πόδα propagaverint. §. 30.

§. I.

PHilosophia universa ita in sana *ratione posita* esse videtur, ut nullum aliud objectum admittat, nisi *quod*, & *quatenus*, *mentis* acie, ad minimum quoad *τὸ ὅτι*, *agnosci*, vel etiam quoad *τὸ διότι pernosci* atque pervestigari possit.

§. 2. Factum hinc sine omni dubio est, ut cum sana ratio, ita maximopere, *Philosophiam* pariat, omnibus utique à mundo condito ætatibus, aliquæ partes Philosophiæ, si non *excultæ* atque exhaustæ, *cultæ* ad minimum atque exornatæ sint: Siquidem rectæ rationis usus, omnibus utique ævis, si non ita multos, at *aliquos* tamen excitavit atque exercuit, ad variarum rerum cognitionem, *inchoandam* ad minimum, aut *augendam* atque colligendam.

§.3. Quanquam enim, nobis quam maxime consentientibus, moneri possit, quod *voluntatis* socordia atque negligentia, *rationis* exercitium, operosum sane, & tamen communiter ita gratuitum, ut fere nihil, nisi nudam *scientiam* ultimo nanciscatur, potius aspernata fuerit, carnalibus voluptatibus in promtu positis, potius inhians: testantur tamen non magis omnium ævorum *historiæ*, quam variorum operum reliquiæ, atque monumenta, quod ab antiquissimis usque ætatibus primordia hujusmodi *philosophicæ theoriæ* cœperint, & modo his, modo illis *observationibus* & *speculationibus*, farraginem posteritati collegerint, è qua partim *imitando*, partim *conciliando*, atque *connectendo*, de tempore in tempus, vel major, vel certior cognitio, formaretur.

§. 4. Nunquam sane *invidiæ*, & nescio, annon *stoliditatis* quoque, suspicionem effugient aut expiabunt *Aristotelis* manes, quamdiu imputationem illam ex antiquis historiæ traditionibus non abolebunt, quod multorum *antiquorum Philosophorum* opiniones & placita, per Orientem præcipue, & Græciam quoque conquisita, igne nominumque & memoriæ abolitione, è medio sustulerit, & *systema* philosophicum, sub suo tantum nomine atque auctoritate, posteritati obtruserit.

§. 5. Ut enim taceamus ea, quæ è *Democriti* principiis, seculo modo elapso, quasi postliminio, contra *Aristotelem*, vel in lucem

lucem revocata, vel ad minimum denuo ſtatuminata atque reſtituta ſunt; certe una quædam, eaque conſideratu non indigna, *Definitio* ab *Ariſtotele* in medium propoſita, ſed minus magiſtraliter explicata atque applicata, hujus culpæ ipſum reum agere mihi videtur, quod *ab antiquioribus* prudentius prolatam rem, diſſimulando veram illorum ſententiam, & meliorem forte explicationem, inconcinna ſua acceptione, turbare ac confundere ſuſtinuerit.

§. 6. Eſt vero illa, de qua loquimur, *Definitio, Naturæ*. Cujus quidem dignitatem pluribus argumentis declarare facile poſſem; ſufficit autem uno, aut ad ſummum duplici, illud præſtitiſſe, quod nimirum in eo verſatur, quod hodie denuo coorta ſit quæſtio: *An detur Natura?* nempe ens tale *poſitivum* & omnino *activum*, quod ab ipſo *Ariſtotele*, imo potius ab omni ante Ariſtotelem *antiquitate*, ſuppoſitum atque agnitum fuit.

§. 7. Cujus quidem quæſtionis tanto dignior noſtro, *Medico, foro* eſt diſquiſitio & quaſi cauſæ cognitio, quia hujus appellationis nimium quam familiaris uſus apud ipſos *Medicos* occurrit, non modo propiorum ſeculorum, ſed *antiquiſſimos* usque, uti merito *Hippocratem* noſtrum, appellamus, ejusque anteceſſores, â quibus hanc appellationem ipſum accepiſſe, atque tranſumſiſſe, vel ex eo ſolo patet, quod hac loquendi formula ita libere atque familiariter utatur, ut quam maxime cognitam atque tritam illam fuiſſe optimo jure inde concludatur.

§. 8. At vero ipſum quoque *Ariſtotelem, Naturæ* non magis *appellationem*, quam *acceptionem* pariter ab *antiquioribus* ita tranſſumſiſſe, docere vel illud ſolum poteſt, quod illo maxime loco, ubi famoſam illam *Definitionem* quaſi de ſua ſententia efformare videtur, agat de vero ſignificatu illarum, uſitatarum nempe, loquendi formularum, quibus variæ res dicantur eſſe vel *Natura*, vel per *alias cauſas*.

§. 9. Ubi quidem ſtatim in ingreſſu diſcurſus, qui eſt *Phyſicorum Lib. II. Cap. 1. generaliſſimam* Naturæ *acceptionem* ad ea applicat, quæ à *Natura* Macrocoſmica fieri atque foveri, priſcis viſa ſunt: Paulo vero poſt, quam *Definitionem Naturæ*, quaſi propria ſui ipſius

col-

collectione atque conclusione, subjunxit, statim ad *explicationem &* applicationem ita *alienam* dilabitur, ut mihi quidem videatur hinc evidenter demonstrari posse, quod hæc ipsa Definitio, nequaquam ab *ipso* ita collecta atque formata sit, seu Aristotelem *Autorem* agnoscat, ut potius à *prudentioribus antiquioribus, scite* atque prudenter formatam, ipse, & hactenus omnes ejus *sectatores* aliena acceptione atque explicatione, deformaverint & corruperint.

§. 10. Quod ipsum, ut quibus argumentis inductus asseverem, melius dilucescat, ipsa ejus verba ad examen revocare è re nostra fuerit: Sunt vero sequentia: ὄυσης τῆς φύσεως ἀρχῆς τινὸς καὶ αἰτίας τοῦ κινεῖσθαι καὶ ἠρεμεῖν ἐν ᾧ ὑπάρχει πρώτως, καθ' αὑτὸ, καὶ μὴ κατὰ συμβεβηκός. i. e. existente Natura (sive, melioris sensus gratia casum rectum assumendo) *existit vero Natura principium quoddam & causa motus & quietis, in quo est primo, per se, & non per accidens.*

§. 11. Verba hæc simul atque protulit, aggreditur mox explicationem, seu illustrationem, & primo quidem *restrictionis* illius, *non secundum accidens*; quam inductione seu exemplo *Medici* declarare satagit: Sed sane *operose*, & vix non *difficilius* ipsa re demonstranda. Mox tamen pressius prosequitur explicationis partes, dum Naturæ essentiam ponit in tali *inhæsione in subjecto suo*, ut illi plane *intrinsece inexistere*, inhærere, inesse moneat, ut omnino propterea mereatur *principium* istius subjecti, (nempe in toto *complexu* affectionum suarum *ad motum aut quietem* pertinentium, considerari) *intrinsecum*, & quasi *concretum*, intelligi atque agnosci.

§. 12. Recte sane & ordine *hactenus*; Et bene mea sententia fecisset, si hic substitisset, quod facere voluisse apparet, dum mox quasi concludendo subdit, *est igitur Natura, quod dictum est.*

§. 13. Neque vero subsequentes assertiones carebant utilitate sua, ut omni modo inculcaret, illud, quod *Naturam* vocat, esse ita, ut ante notatum, perpetuo *in subjecto* suo, *cujus Natura esse* dicitur: Diserte enim ita dicit; *subjectum enim aliquod est, & in subjecto* (nempe tali) *est Natura semper.*

§. 14. Sed offenderat jam, si recte perspicio, antea, & facit illud prolixius in subsequentibus, dum implicatur circa assignanda suo subjecto, verba illa, καθ' αὑτὸ, καὶ οὐ κατὰ συμβεβηκός· per se, vel ut

ut ibi habet, *καθ' ἑαυτὰ ἀ ſe ipſis.* Certe enim videtur abruptus ille ſenſus omnino eo flecti, ut verba hæc omni modo ad illud *principium*, ejusque *exiſtendi*, *inexiſtendi*, *coexiſtendi* modum pertinere intelligantur; ut ſit ſenſus, *ibi* dicendum eſſe, quod *adſit vel inſit Natura*, ubi non modo *principium* motus & quietis *inſit*, ſed inſit etiam *primo*, inſit *per ſe*, *non* inſit *per accidens.*

§. 15. Alium enim ſenſum non poſſum conciliare verbis illis: *ὐδὲν γὰρ (ποιȣμενον) ἔχει ἐν ἑαυτῷ τὴν ἀρχὴν τῆς ποιήσεως, ἀλλὰ τὰ μὲν ἐν ἄλλοις οἷον οἰκία, καὶ μὲν ἄλλων τῶν χειροκμήτων ἕκαςον. Τὰ δὲ ἐν αὐτοῖς μὲν, ἀλλ' ȣ καθ' ἑαυτὰ, ὅσα κατὰ συμβεβηκὸς αἰτία γένοιτ' ἂν ἑαυτοῖς.* i. e. nullum enim ipſorum (quæ *fiunt*) habet *principium* factionis ſui *in ſe ipſo*: Sed alia quidem habent hoc *in aliis*, & ab *exteriori*, ut domus & manufactorum quodvis: Alia vero habent hoc *principium* quidem *in ſe*, ſed non *per ſe* ipſa, aut *à ſe ipſis*, quæcunque nempe *per accidens ſui ipſorum cauſa* fiunt. Hic, inquam, ultima verba aliter accipere vel interpretari non poſſum, quam ut antea dixi, quod nempe loquantur de *modo* illo, quo *principium* hoc, nempe *Natura*, *in illis ſubjectis ſit*, in quibus eſſe dicitur.

§. 16. Tanto magis vero operoſius eſt ad hoc ulterius ſtabiliendum, explicandum, illuſtrandum in ſubſequentibus, ubi illas locutiones recte intellectui proponere laborat, quid nempe dicatur, *ſecundum Naturam* eſſe, quid *à Natura* eſſe. Ipſa verba prolixe adducere piget; inferunt vero undiquaque hoc unum, quod *Natura* ſit tale motus aut quietis *principium*, quod certo ſubjecto *inexiſtat* ſeu inhæreat *primo*, inhæreat *per ſe*, & *non per accidens.*

§. 17. Ubi ego quidem minime diſſimulo, aut *Ariſtotelem* non ſatis *vel in theſi*, *vel in hypotheſi*, ſeu exemplis, rem hanc deduxiſſe, quomodo conceptus de tali *inhæſione per ſe* aut per accidens, qualem de *Natura* formare aut informare vult, præſertim in allatis illis, exemplis, luculenter inſtrui poſſint: aut me ad minimum ipſum nequaquam ſatis percipere atque intelligere. Neque vero ſolus ego ita hebes hîc ſum, ſed nota ſane ſunt exempla plurium, & inter hos nonnullorum, qui non parvam ſagacitatis exiſtimationem conſecuti fuerunt, quibus tota *Definitio Naturæ* hactenus tacta, hoc ſenſu

ita obſcura viſa eſt, ut ipſam pro *vana atque irrita* habere non dubitaverint.

§. 18. Omnes tamen hi, tum ab ipſius *Ariſtotelis* explicatione hujus deſcriptionis, tum *interpretum* ejus, quos quidem mihi hactenus videre contigit, pari aberratione ſeducti, & in res, quantum mihi videtur, ſatis clara confuſi, & â vero intellectu abducti fuerunt, dum hi quoque dicti *Interpretes*, incongruam applicationem τȣ *ineſſe per ſe*, primo &c. ad indebitum *ſubjectum*, commiſerunt.

§. 19. Mea itaque ſententia, antiquisſimi Definitionis hujus architecti, illud voluerunt, quod *Natura* ſit *principium motus & quietis*, non ubi *ipſa Natura* hoc principium ſit per ſe, primo, non per accidens: Sed ibi, ubi *motus ſit primo, per ſe & non per accidens.*

§. 20. Ita, ut *verus ſenſus* Definitionis ſequens ſit: Natura eſt principium motus aut quietis, in quolibet ſubjecto, in quo *motus aut quies* ὑπάρχει, exiſtit & quaſi *inhæret, eſſentialiter ineſt*, πρώτως, *primo & primario*, ſine mediata ſpeciali *dependentia, transſumtione, transſcenſu, communicatione*: Καθ' ἀυτὸ, *per ſe* & quaſi *ex ſe*, juxta *propriam* ſui eſſentiam: non vero *per accidens*, ratione *fortuiti temporis, fortuiti gradus, fortuitæ directionis, fortuitæ* extrinſecæ *proportionis, fortuiti*, ſeu nullius certi & deſtinati, *finis* ſive ſcopi.

§. 21. Ex ipſa certe Definitione innoteſcit affatim, quod vocabula illa, ἐν ᾧ ὑπάρχει, eadem prorſus, imo juſtiore connexione, reduci posſint ad τὸ κινεῖσθαι καὶ ἠρεμεῖν, quam perverſa Ariſtotelis acceptione, ad *definitum* generale, τὴν φύσιν. Aliter enim ipſa conſtructio non ferebat, quam ita: τȣ κινεῖσθαι καὶ ἠρεμεῖν, ἐν ᾧ ὑπάρχει, nempe illud κινεῖσθαι ἢ ἠρεμεῖν; & *propius* vtique, imo *proximum* eſt hoc *prædicatum*, ὑπάρχειν, huic *ſubjecto*, motioni aut quieti, quam longe *remoto* definito ſive *ſubjecto* univerſæ definitionis.

§. 22. Apparet tanto magis rei hujus veritas, quod ex illa acceptione & perverſa explicatione, quam *Ariſtoteles* & ſequaces ejus in medium propoſuerunt, inextricabilis *petitio principii*, & inſuperabilis incertitudo reſultaverit, quo *fundamento* aut *argumento* deprehendi posſit, an in oblata aliqua ſpecie, ante omnia apparentis ſuæ *quietis, conſtructionis, ſitus* principium ſit aut fuerit vel *intra* ipſam, vel extra ipſam, i. e. an *ſubjecta* talia, vel *naturalia* exiſtant, vel artificialia, aut *fortuita*.

§. 23.

§. 23. Et ſane ſi quidquam vere *phyſicam*, non modo *materialem*, ſed *corpoream*, conſtitutionem & habitudinem mutuæ *dependentiæ*, & *accuratam* ejus penſitationem atque *attentionem* poſcit & requirit, eſt illud omnino *quies* in corporibus naturalibus, ſenſibus occurrens. *Motus* vero ſenſibus occurrens, eſt utique ſubjectum tale, quod *ſcrutinio ſcientifico* juſtam ſemitam patefaciat, atque viam ſternat. Profecto enim magno intervallo *facilior* eſt illa indagatio *a poſteriori*, in quo corpore eſt *motus*, an hic motus ſit ab *externo* principio, magis vel minus manifeſto *ſecundarie, communicative, accidentaliter*, ſubjectum hoc *adoriens* & occupans: Quam *a priori*, an in aliquo ſubjecto inſit *principium aliquod, motum* intrinſece & per ſe ſuſcitandi capax: præſertim, ſi tale corpus *viciſſitudines*, ſive *gradus* motus habeat, ad magnam usque remisſionem deſcendentes, quos vulgo *quietis* nomine denotamus.

§. 24. Certe enim longe promptior eſt ſubſumtio: *Hoc corpus habet motum* in ſenſus plus minus exquiſitos incurrentem, ergo habet vel a *principio intrinſeco*, vel *extrinſeco*. Ubi ulterior circumſpecta ſenſualis perveſtigatio, non modo liberum campum, ſed egregia etiam *ſubſidia*, inveſtigandi nanciſcitur.

§. 25. Longe, inquam, promptior eſt hæc ſubſumtio quam altera illa, quæ in inveſtigatione Naturæ per ſe & *a priori* adhibenda eſſet, quæ ita ſonare deberet: Hoc corpus vel *habet principium motus*, vel *non habet*: ergo *poteſt moveri*, vel *non poteſt*. Si *habet*, habet vel *primo & per ſe*, vel *per accidens*. *Habet* vero - -- Unde hoc demonſtrabitur *a priori*, inquam? nunquam certe in æternum; ſed unice a poſteriori, *quia habet motum*: aut propter *ſtructuram* certam videtur *habuiſſe motum*, cujus ope partes in tale totum concretum, aggregatum, ſtructum, inter ſe invicem admotæ ſint.

§. 26. Hac autem ratione luculenter patet, quod agnitio *exiſtentiæ Naturæ*, in aliquo ſubjecto ſubſiſtentis, inhærentis, inexiſtentis, non aliter, niſi *ex motu aut quiete* ejus colligi & ſciri posſit. Ut adeo recte à *motus præſentia, inexiſtentia* & *dependentia*; unice *Naturæ* præſentia & exiſtentia in ſubjecto tali concludatur *a poſteriori*, minime vero aliunde.

§. 27. Tanto magis vero perſpicua eſſe poteſt ὕπαρξις illa *motus*

aut quietis ſecundum conditiones illas, quæ in definitione requiruntur. Videlicet 1.) an in tali ſubjecto, motus ὑπάρχει, πρώτως, *primo, originaliter,* οὐ δευτέρως, non *ſecundo* quaſi *progreſſu* ſive gradu, ut alibi ortus, huc tranſeat: 2.) An inſit καθ' αὑτὸ, *ſecundum illud ipſum,* ut quaſi *immediate* illud ipſum, immediate non niſi *illud unum* ſubjectum complectatur, afficiat, cum illo *concretum* unum, & quidem *proprium,* conſtituat. 3.) Non vero κατὰ συμβεβηκός: non *ex accidenti* non *propter accidens,* ſed propter illud *ipſum*, & *in ejus ſubjecti ipſius gratiam, uſum, neceſſitatem,* immediate: propter *aliorum* vero uſum, non niſi δευτέρως, & *accidentali* reſpectu.

§. 28. Quæ omnia cum ita manifeſto ſeſe habere compareat, ut nempe ex acceptione & *explicatione Ariſtotelis* & *ſequacium* ejus, plane nulla ſcientifica agnitio aut cognitio τοῦ ὑπάρχειν τῆς φύσεως ἐν ὑποκειμένῳ τινι, formari & erui posſit, quamdiu τὸ ὑπάρχειν, πρώτως ὑπάρχειν, καθ' αὑτὸ ὑπάρχειν, acceptione Ariſtotelica, ad ipſum *Definitum,* τὴν φύσιν, refertur: E contra vero ſenſus Definitionis, & totus *ordo cognoſcendi,* dilucidisſime procedat, ſi hæc *prædicata* referantur ad *ſubjectum* illud *proximum*, *motum aut quietem*,]τὸ κινεῖσθαι ἢ ἠρεμεῖν:

§. 29. Concludimus hinc optimo prorſus jure, quod *Ariſtoteles, definitionem* in ſe *bonam, formaverit*; ſed aliunde acceptam, ne quidem *intelligere* potuerit: imo, abſona interpretatione ita *corruperit,* ut omnium illarum *confuſionum* circa hoc negotium, ipſe non modo primus, ſed & *ſolus,* dux & autor accuſari mereatur.

§. 30. Sectatores vero ejus, dum κατὰ πόδα verba Magiſtri ruminant, omnibus ſuis in hanc rem commentariis nihil aliud egerunt, quam ut loci majorem umbram offunderent, quo ipſo liberioribus ſpeculatoribus atque ſcepticis, totam definitionem, imo totam rem, non modo dubiam reddiderunt, ſed eo denique perpulerunt, ut tædio altioris indaginis, totam rem ita male adornatam, pro frivolo & otioſo figmento aſpernarentur.

OBSER-

OBSERVATIO II.

DE VEROSIMILLIMA CAUSA MOTUS MERCURII IN TUBO TORRICELLIANO SEU BAROMETRO.

SYNOPSIS.

Motus huius Theoriæ §.1. ponderi aeris adſcribitur, §.2. terreis halitibus in ſpecie à Ramazzino: §.3. Hydroſtaticæ proportioni a Schelhammero, §.4.5. Noſtra opinio, §.6. eſſe a presſione Elaſtica §.7. aqueorum præcipua corpusculorum. §.8. Suppoſitiones: §. 9. Meteorum gregis nubium, §.10. naſcenti ſerenitati familiare, §.11. in alta aeris regione hæret. §.12. Aſcenſus Barometri reſpondet huic §.13. magis, quam alteri ſerenitatis prodromo, §.14. imo nubilo potius, modo ſicco, cœlo. §. 15. Exemplum. §. 16. Ventorum habitus ad ſerenitatem §.17. Specialiores ſuppoſitiones: §. 18. Elaterem promptiorem eſſe pondere; §. 19. Terram non niſi expanſam exhalare, neque tunc valde gravitare; §.20. Expanſionem elaſticorum corpusculorum augere hujus proprium elaterem; §.21. Aquam tam frigore, quam calore exhalare, ſub certa tamen circumſtantia; §.22. Halitus aqueos denſatos coalescere in guttas. §.23. Motus halituum aqueorum a ventis §.24. poſſent rationibus determinari. §.25. Phænomena Baroſcopii communia, §.26. num. I. ad VI. ſingularia magis num. VII. IIX. XI. XIII. Connexio. Aer ſerenus humeſcit, §. 27. particulis aqueis elaſtice intertextis, §. 28. quarum elater aeris proprium intendit, §.29. ſubtractus, hunc laxat. §. 30 Gradus dari expanſionis, tam in aqueis, quam aeris corpusculis. §.31. Frigidus ſtrictus aer humidus, calore cito expanditur & promit. §.32. Orientalis aura, expanſa jam, auget dilatationem illius cui accedit: & ſiccat ſimul, halitus aqueos in ſublime rapiendo. §. 33. Differentia Boreæ & Euri. §.34. Auſter nimis aquoſus, concretionem, atque ita exonerationem inſignem elaſticarum aquearum, infert. §.35. Zephyri apud nos longe minus humidi auſtris, ſed frigidi, §.36. præcipue ſicciores hieme. §.37. Exemplum obſervationis Barometrico-Meteoricæ. §.38.

§. 1.

CUriosum hoc experimentum, quod vulgo hodie *Barometrum* seu *Baroscopium* dictum, constituit, neque parum utile est ad illustrationem Scientiæ Physicæ circa varios *Meteororum humidorum* successus, posteaquam a *Torricellio* inventum, sensim imitationem subiit solertium virorum, exercuit hactenus varie curiosorum speculatorum ingenia, si forte *causas* ejus penitiores pervestigare, & perspicue evolvere integrum esset.

§. 2. Adscripserunt hunc effectum uno ore *ponderi aeris*, adeoque *ponderosæ* illius *pressioni*, quæ superficiei Mercurii incumbendo, eundem *sursum premat*, quando ipsamet *aeris* hæc *gravitas* increbescat; aut si *pondus* aeris remittat, Mercurii quoque ponderi *descendendi* libertatem concedat. Quomodo vero, & unde, aer *pondus* hoc nanciscatur, novæ quæstionis materiam exhibuit.

§. 3. Susceperunt hanc spartam velut ex professo, Viri perspicacissimi, Dn. *Ramazzinus* in Italia, & huius propemodum occasione, Dn. *Schelhammerus* in nostra Germania; quorum utrorumque sententiæ, placita, & mutua dubia, eorumque declinationes, in nuper edito *Celeb. Schelhammeri* de hac re opusculo, uno intuitu perlustrari possunt.

Summa sententiæ *Ramazzini* eo redit, ut statuat, purê *materialem ponderis* huius subesse causam; nempe corpusculorum *terreorum* disseminationem per aerem, & quidem præcipue per infimam hujus, terræ proximam, regionem: Hæc corpuscula, cum ipsis *aqueis* notabiliter graviora reputet, adeoque aqueis in vaporem resolutis, & similiter in aerem sublatis, locum longe *altiorem* assignet; putat inde fieri, ut tempore sereno quidem, magna copia huiusmodi *terreorum gravissimorum* corpusculorum in aerem sublata, tantam *gravitatem* ibidem constituat, quæ pressioni illi Mercurii in tubo nostro sufficiat. Contra vero, si ex superiore sua regione delabens *aqua*, pluviam formet, deturbare hanc ipsam secum, magnam *terræ* hujus volaticæ quantitatem, qua deinde exoneratus aer, adeoque amisso suo illo *pondere*, Mercurii *descensum* notabilem admit-

admittat. Tribuit vero inter hæc *terrea* corpora longe plurimum *nitrosis* effluviis, quorum uberrimum proventum e *septentrione* proficisci supponit: ut nimirum satisfiat insigni illi phænomeno, quod ex *Arctois* regionibus spirante vento, *promptissime* increbescat Mercurii *ascensus*, nempe ex auctoris hypothesi, citissime aucta aeris *gravitate* per insignem copiam *terrearum* illarum, *nitrosarum*, exhalationum.

§. 4. E contra Celeb. *Schelhammeri* opinio in eo versatur, quod effectum hunc ex *Hydrostatica* deducere satagat, dum videlicet corpora *gravia*, in fluidis plus aut minus *crassis*, notabilem talem diversitatem *ponderis* subire solent. Quale quid hic quidem *Halis* vix non apud quemlibet *salis coctorem* spectare licet, in globulis illis aquarum salsarum *docimasiæ* destinatis; & magis artificioso *sensibilissimo* hujus generis experimento allegato in *Act. Erudit. Lips. supplementorum Tom. II. sect. 9. pag. 434. e Transact. Angl. an. 1693. pag. 627.*

§. 5. Ex hoc fundamento concipit sibi, subnasci hoc Mercurii in aëre, *humidis* particulis, tanquam multo *crassioribus*, referto, quasi *minus pondus*: Ut ille hac ratione propterea in tubo Baroscopii *descendat*, quia in liberum aërem, tanquam jam crassiorem, altius *ascendat*, seu multo minus in eodem ponderet.

§. 6. Quid uterque Celeberr. horum Virorum in alterius opinione adhuc desideret, fas est in allegata illa à Dn. *Schelhammero* edita Epistolicarum harum disquisitionum sylloge, perspicere. Nobis in præsentia non placet, dubiis, vel jam utrinque allatis, vel ulterioribus utramlibet opinionem adhuc prementibus, insistere; sed aliam potius hypothesin, quæ nobis *verisimillima* apparet, & *omnes*, qui hactenus circa Baroscopium innotuerunt, *effectus*, luculenter *explet*, in medium proferre.

§. 7. Tribuendam videlicet putamus, *Motus* Mercurii in tubo nostro *vicissitudinem*, omnino quidem *aëris pressioni*, sed non tam pure *corporali*, i. e. *gravitati*: quam *virtuali*, *elasticæ* nempe ejusdem *expansioni*.

§. 8. Hanc vero *elasticæ expansionis accessionem*, aut contra, *diminutionem*, unice, aut certe potissimum, plane arcessimus ab *aque-*

arum

arum particularum, *sublimiore*, & *intimiore* in aërem *calidiorem* insinuatione, vel ex eodem *deturbatione*.

§. 9. Hujus asserti elucidationem sequentibus partim suppositionibus, partim subsumtionibus, præstare speramus.

§. 10. *Primo* minime negligendum putamus satis frequens illud phænomenon meteoricum, quod non ita raro locuples numerus nubium *candidarum*, *luculentarum*, *parvarum* sed tamen inter se mutuo valde propinquarum, *gregis ovium* instar, visui occurrat.

§. 11. Ex hoc nubium statu præsagire solent plebeji *Ventos*: sed fallit revera valde frequenter augurium. Quæ enim nubes hoc habitu, *gregatim*, sese offerunt, *post pluvias*, aut *nubilas* tempestates, illæ non tam certo *ventos*, quam ipsam successuram *serenitatem* pollicentur. Et hoc quidem tanto certius, si comites habeant longos veluti *tractus candidos*, vel intercurrentes, vel alios in aëre, sub isthæc eadem tempora, extensos.

§. 12. Utræque vero, nempe tam hæ, quæ *post* pluvias ita incedere incipiunt, quam illæ, quæ extra pluvias sese exserunt, habent fere hoc commune, quod non modo ipso sensu visus judice, *altius* in aërem sublatæ appareant; sed etiam *tardissimo* plane progressu, insignem *altitudinem* loci, per quem provehuntur, indicare videantur.

§. 13. Phænomeno huic subjungimus, *secundo* loco, alterum, in ipso Baroscopio, huic modo dicto in genere respondens; nempe quod insignis *ascensus* Baroscopii, *repentinus* præcipue, non ita æque indifferenter quamlibet pluviæ tempestati succedentem *serenitatem* subsequatur, sed illam demum præcipue, quando post pluvias atque nubila, cœlum *hujusmodi* splendidis exiguis, tarde incedentibus, & successive demum evanescentibus *nubibus* conspersum, sensim ad limpiditatem transit. Cum contra parvæ satis mutationes Baroscopii tunc observentur, quando pluvium tempus, obscuris crassis nubibus, veluti *subsidentibus*, (quasi aulæo quodam per inferiorem aëris regionem deducto,) ad puritatem atque serenitatem redire apparet.

§. 14. Hoc enim postremo aëris, vel potius nubium, statu, manet Mercurius in tubo non modo satis depressus, neque tollitur,

nisi

nisi per paucissimos tantum gradus: sed & ipsa talis tempestas, vix diu servat fidem, quin frequentibus nebulis, aut sane uvido illo tempore, quem vulgo Geschwül appellamus, in novas pluvias transmigret.

§. 15. Cum è contra, in regionibus planioribus, & præcipue paulo profundioris, late tamen diffusi & expansi, situs, sæpe per plures dies nubilum cælum, æquali tamen & satis tenui obscuritate, veluti nebula quadam leviter imbutum & obtectum, per aliquot sæpe dies ita duret, sine *pluvia*, aut ad summum levissima, volaticarum potius, quam ruentium, guttularum adspergine, summam superficiem lapidum tingat, & tamen nullum in Baroscopio *descensum*, sed potius haud raro *ascensum* post sese trahat.

§. 16. Fuit hujus generis constitutio apud nos hic *Halis*, diebus 21. 22. 23. 24. *Decembris* anni proxime elapsi 1699. Et diebus 7. 8. 9. 10 11, mensis *Januarii* præsentis; quibus cunctis diebus, altitudo Mercurii, fuit ab 28. ad 30. gradum. Quamvis universis illis diebus, excepto præcedente 20. *Decembris*, vix unquam ullus radius *Solis* comparuerit: sed potius, præcipue omnibus enumeratis *Januarii* diebus, subtilissima *pluvia*, & constans semper cœli *obnubilatio*, cum aura leviter ab *occasu* ad *septentrionem* declinante, è *Mesocori*, aut ad summum *Cori* terminis, perstitisset.

§. 17. Quorsum quidem, *tertio*, ulterius referri meretur, quod nullus propemodum ventus magis repentinos Mercurii *ascensus* post sese trahat, quam ipse *Boreas*: cum tamen aërem vix unquam *limpidum* atque nubibus vacuum reddat; sed tantum dictum modo effectum edere observetur, ut *nubes* ita velut in altum projiciat, & quasi *suspendat*: cum contra, venti ex *orientalibus* plagis profecti, aërem quidem facile efficaciter depurent, tam promptas vero vicissitudines in Baroscopii *ascensu*, minime machinentur.

§. 18. Quibus in genere ita notatis, transeo ad paulo specialiora, partim circa *aëris expansionem* elasticam, partim *ventorum* eorumque consectariorum, circa tempestatis mutationes, historiam: partim denique *Barometri* phænomena, tum *communia*, tum *circumspectius*, juxta variorum *ventorum* concursum, observata.

§. 19. *Primo* omnium, certissimum esse suppono, quod

 elasti-

elastica aëris mutatio & *expansio*, longe *citius* fieri atque efformari possit, quam vera *coacervatio* variorum *ponderosorum* effluviorum in aërem.

§. 20. Ubi simul notandum certe est, quod nulla corpuscula *terrea* aut *salina* in aërem evaporent, aut diu in eodem hærere possint, nisi summe attenuata, & veluti *elastica* reddita; aut *elastica*, re ipsa, & *actu, talia*. Sub quo quidem statu, non *decies millies*, sed sæpe vix *decies* aëris graviora esse, uno aut altero experimento adumbrari posset.

§. 21. *Secundo*, consentaneum est rationi, quo magis corpuscula illa *elastica*, è statu sui *minus* tali, in *expansionem* elasticam præcipiti quasi transitu ruunt, eo citius contingere insignem illam, & velocem, aëreæ quoque expansionis *accessionem* atque incrementum.

§. 22. *Tertio*, docet autem experientia, (*rationi* argumenta suppeditare proclive quidem satis, sed nimis prolixum, jam foret) quod corpuscula *aquea*, non minus sub summo *frigore*, quam magno aëris *calore*, cito & copiose in aërem dissipentur, & præcipue è *terreis porosis* concretis, ad horum *siccitatem* usque educantur. Ubi quidem summe notanda est circumstantia illa hoc loco *communis*, quæ hanc exhalationem tam sub frigore, quam æstu, unice promovet, adeo, ut citra illam ne quidem medius *æstivus calor*, sole quin etiam liquido effulgente, humiditatis talem *divaporationem*, nisi longe tardissime, perficere valeat.

§. 23. At vero, *quarto*, quando *humidæ* particulæ copiosissimæ, impetu quodam inter se *colliduntur*, præcipue è calidioribus locis in *frigidiora*, aut è diffusiori spatio & liberiore, in *arctius* atque densius contruduntur: coalescunt utique facilius, ut *aggregatione* denuo suscepta, primo quidem in nubes, mox plane in guttas, colligantur.

§. 24. Ubi denuo, & apprime quidem, notandum, quod venti quidem *orientales*, magis à superficie terræ veluti *sursum* ferri sive deflectere sentiantur: *Boreales* vero magis *fluctibus* quasi quibusdam decumanis, & *globis*, volutari: cum *meridionales* pressius terræ superficiem radant, & communiter ratione impetus omnium

um *leniſſimi*, & *halituoſi* magis, lenibusque velut *undulationibus*, progrediantur: cum interim *Zephyri* magis æquali, & ſatis fere forti impetu, modo ſuperficiem terræ ſtringant, modo nonnihil ſurſum provolare videantur.

§. 25. Quarum quidem rerum ſatis probabiles rationes proferre non adeo difficile arbitramur, ſepoſitis tamen, de quibus etiam hic nullus eſt ſermo, quæſtionibus, *undenam & quamobrem* præcipue hoc vel illo tempore, venti ſuſcitentur.

§. 26. His etiam ſpecialius ita ſuppoſitis, ſubjicimus phænomena *Baroſcopii*, ſive *motus* Mercurii in ipſo tubo, quemadmodum illos, quanta licuit attentione atque circumſpectione, obſervare potuimus, partim etiam in vulgus jam innotuerunt. Sunt vero ſequentia.

I. Non *calidiore* aut *frigidiore* tempeſtate, (ad quas bonum Barometrum prope inſenſile eſſe debet) ſed *humidiore* aut *ſicciore* aëris ſtatu, variat *aſcenſus* aut *deſcenſus* Mercurii in tubo.

II. Et quidem *aſcendit* ſicceſcente, & ad *ſerenitatem* tendente aëris ſtatu: *deſcendit* vero valde *humido*, & *pluvio* tempore.

III. Si vero *roſcida* magis, *uvida*, *nebuloſa* ſit tempeſtatis conditio, & ſegnis quidam *torpor* aëris humidi, ſine *vento* aut notabili aura conjuncta, *non deſcendit* Mercurius adeo prompte & potenter: neque *aſcendit* inſigniter, quando *ſerenitas* talis cum aëris *pigritie* conjuncta, pluviis ſuccedit.

IV. *Aſcendit* autem & *deſcendit* valde notabiliter, quando mutationes tales humiditatis aut ſiccitatis in aëre, *ventos* comites habent: præcipue tamen *lenius*, ſed ſimul paulo *conſtantius* ſpirantes.

V. Fit tamen hoc præcipue, quando *cardinales* venti, aut ad ſummum *proximi* horum παραστάται, conſurgunt: cum reliquorum *intermediorum*, in noſtris utique regionibus, minus ſtabiles, ſed magis tranſitoriæ, obſerventur mutationes.

VI. Ex his, citiſſimam quidem *aſcenſionem* inducit Mercurio, *Septentrio*, & *Aquilo*, ſeu *Boreas* Græcorum.

VII. Eſt tamen hæc ita nata elatio Mercurii, ordinarie minus ſtabilis: cum fere mox *Auſtri*, *Noto-Libici*, aut *Aphrici* ſuccedant,

qui *ſiccitatem* ab ante dictis, communiter non usquequaque *ſerenam*, ſed adhuc ſatis *nubilam*, denuo in *pluviam* transforment.

VIII. *Aſcendere* Mercurium compellit *Subſolanus* & *Eurus*, & quidem paulo, imo multo, *tardius*, quam ante dicti *Arctoi* venti.

IX. Servant vero longe *conſtantius* ita ſuſpenſum, dum ipſos communiter magis firma atque fida *ſerenitas* excipit.

X. *Subſidere* facit Mercurium *Auſter*, idque *citiſſime*:

XI. *Profundisſime* quoque & *conſtantisſime*.

XII. Ab *occaſu* directo proficiſcens *Zephyrus*, *tardius* deprimit Mercurium, neque adeo plane *profunde*:

XIII. Neque detinet etiam ita conſtanter, quia veluti fluctuante motu, facile modo pauxillum rurſus *aſſurgat*, modo *ſubſideat*.

§. 27. Hæ ſunt illæ Theſes, e quibus *Hypotheſin* ita formamus. Aërem in ſtatu tranquilliore & *ſereno*, particulis *aqueis* tenuiſſimis non modo repletum eſſe, ſed etiam quotidianis exhalationibus magis repleri, docet ſuppoſitio *ſecundæ clasſis*, *tertia*, ab experientia.

§. 28. Aquea hæc corpuſcula aëri ita inſinuata, minime nudam ſuam nativam *denſitatem* ſervant; ſed ſunt revera *expanſione* tali *elaſtica* affecta, quæ aëris *expanſionem* ſub hoc ſtatu proxime æmuletur.

§. 29. Hoc ipſo augent utique *presſionem* aeris *elaſticam*; quæ certe nudæ & ſimplici *gravitati* ſeu *ponderi* ejusdem, non tam æquipollet, quam innumeris gradibus *anteit*.

§. 30. Quando vero inſignis portio *aqueorum* horum corpuſculorum, ex hac elaſtica ſui *expanſione*, rurſus in *aggregationem* fluidam, & *arctum* adeo ſpatium coaleſcit, tunc inſigni mole *expanſionis* deſtitutus aer, longe minus utique *premit tenſione* ſua, corpora fluida alia, & præcipuum huius generis ſpecimen, *Mercurium*.

§. 31. Quemadmodum vero nullum forte ſubeſt dubium, quin *elaſtica expanſio* admittat *magis* & *minus*; adeoque etiam *aqueæ* illæ particulæ, quæ aeri valde *frigido* intertextæ ſunt, longe minore

gradu

gradu expansionis gaudeant, quam illæ, quæ *calidiori* aeri sociantur: Ita ipsum omnino *aerem*, in locis *frigidioribus* parvum quoque gradum *extensionis elasticæ* habere, qui valde augeatur, quando *calori* admovetur, testantur abunde *Thermoscopia*.

§. 32. Quando itaque *gelidus*, parum expansus, sed potius *constrictus*, aer, & aliquo quidem, sed *levissimo*, *elatere* affectus *humor*, è regionibus *arctois* ad *meridionalia* Climata devolvitur, necessum utique est illum non modo valde *expandi*; sed & eo ipso illius loci aerem, in quem hic advena irrupit, accessione hac longe magis *extendi*, adeoque *pressionem* illam in alia corpora, & *Mercurium* quoque nostrum, exserere vi multiplicata.

§. 33. Ab *ortu solis* qui terræ nostræ occurrunt *venti*, partim magis jam *expansum* aerem (perpetua solis præsentia) aeri nostro ingerentes, augent huius *tensionem*: partim globo nostro *terreo* obviam ipsis *volutato*, allisi, ad acutos magis angulos, è superficie hujus mox oblique in *altum* resiliunt, adeoque halitus *aqueos*, crassiores valde in *sublime* rapiendo, objiciunt eos ibidem faciliori & majori *expansioni*; Quæ similiter mox in universam illam aeris regionem redundans, affert *expansionis* aereæ incrementum, paulo quidem *segnius*, sed alte *sublatis*, adeoque late *dissipatis* aqueis halitibus, *durabilius*.

§. 34. Ubi utique fas erit adhuc notare, quod *orientales* venti, tunc demum insignem aeris & Baroscopii mutationem inferant, quando sic satis *fortiter*, aut *diu* plane, spirant: *Auræ* vero lenioris hujus generis, terram quidem *siccent*, at valde languide mutent *Barometrum*. *Septentrionales* autem venti, quo vehementius furunt, eo certius turbant mox tempestatem, & aerem nostrum nimia copia *humiditatis* obruendo, inducunt *pluvias*, ipsiusque nostri aeris *elaterem*, *frigida* intemperie prægravando, nihil magnopere augent: *Auræ* vero *Boreales* mediocres, faciunt contrarium, & conciliant potius aeri nostro *elateris* augendi materiam, ut paulo ante dictum.

§. 35. *Meridionales* venti, offerunt nostris regionibus halitus illos è *mari mediterraneo*, *aqueos* copiosos: Hi, per insignem *calorem* valde rarefacti, densantur prompte in nostris *frigidioribus* Climati-

bus; & ipsa nimia copia, cum illis *aqueis* halitibus, qui jam ante in nostro quoque aere hærent, mutuo impliciti, *nubes* & *pluvias* promptis succesfibus formant.

§. 36. *Occidentales* venti, conveniunt quidem cum modo dictis in eo, quod *aqueos* halitus, majore copia ex *oceano* ad nos congerant; differt vero maxime horum quantitas. Cum enim venti, quos nos *Occidentales* appellamus, *cum æquatore paralleli* esse debeant; hic vero maris tractus, immensum quantum parciorem proventum exhalationum aquearum gignat, propter *frigoris* jam satis insignem gradum: non potest utique hoc intuitu *Austrinis* locis æquiparari horum *Oceani* tractuum *atmosphæra:* cum *mediterraneum* mare, ipso situ *calidiore,* exhalationibus copiosis formandis aptum sit: concurrente vero denique tandem *fervido* aere, ex ipsius *Æquatoris* vicina, per arenas Lybiæ ad mare hoc exspirato, tanto majore omnino copia in *vaporem* resolvuntur *maris* hujus aquæ, & posthac in loca nostra *frigidiora* projectæ, denuo densatæ *pluvias* præbent.

§. 37. Inde vero est, quod quidem *Zephyrus* nunquam tam profunde deprimat *Baroscopium*, neque adeo intime *humescat*, quam *Auster:* Sed potius *hieme*, apud nos quidem satis raro *pluviarum* notabiliter ferax sit, neque nisi forte *nubilum* tantum, & mediocriter modo *humidum*, reddat nostrum aerem. Unde quidem & longe *languidius*, quam *Austri*, insignem expansionem humiditatis ex aere subducit; neque ratione quantitatis, unquam fere tam insignem *molem* aquæ subtrahit, quam quidem *Auster*.

§. 38. Exemplar hujus rei potest nobis suppeditare, præsentis adhuc *Januarii* MDCC. constitutio; cujus quidem notabiliorum mutationum tabulam exhibeo, in Baroscopio, quantum potest bene aptato, instituta observatione.

Die Januarii	grad.	Ventus
5. 6. 7.	30.	WNW.
8 - - -	29 - - -	WzN.
9 - - -	28 - - -	W.
10 - - -	27 - - -	W.
11 - - -	29 - - -	WzN.
12 - - -	27 - - -	WzS.
13 - - -	19 - - -	WzS.

14-

14	17	dito.
15	16	dito
16	22	W.
17	24	dito.
18	20. 18. 16. 10.	WSW.
19	8	SW.

Hic incidit post meridiem hor. 2. raptus quidam *Borealis*, cum effusione grandinosæ nivis, ad mediam horam durans: statim incepit *ascendere* Mercurius, ut vix una hora elapsa grad. 10. attingeret, sub mediam noctem vero 16. gradus accesisset:

Die Jan. 20. grad. Barosc. 18. 19. 20. Ventus W.

21	17	WZS.
22. 23. 24.	18	W. & WZS.
25	17. 16.	WZS.
26	13	WSW.
27	18 ad 23	WNW.

Hodierno die 28. attigit grad. 24. ad 25. cum aura, nunc quidem ab hora pomerid. 1. ad 4. *Hypafrica* sive West zum Süden: quæ quidem *nivem* levem demisit.

Hæc quidem pro confirmatione nostræ sententiæ de *Elastica aeris & humidi vaporis expansione varie mutata, causa Motus Mercurii in Tubo Barometrico seu Torricelliano*, hac vice in medium proferre placuit, alia occasione, si res poscere videatur, ulterius confirmanda.

OBSERVATIO III.

BREVIS EXPLICATIO OBSERVATIONIS PRAECEDENTIS.

OBservatione XIV. (*hujus vero Collectanei Obs. II.*) proposui *Hypothesin*, de *verosimillima causa Motus Mercurii in Barometro; novam* ut puto; ; mihi sane apud quemquam alium, neque auditu, neque lectione adhuc perceptam: Præcipue quo tempore ipsam conscriptam ad prelum offerebam, nempe die 31. *Janu-*

Januarii. Visa vero tunc mihi fuit propositio illa mea satis *evidens*, & facilis intellectu: circumstantiæ vero certæ, quæ post hac sese exseruerunt, ansam mihi præbent metuendi, ne aliter quam à me determinata est, intellecta, incommodæ cuidam opinioni locum præbeat, unde ipsam hac vice denuo explicare, non abs re fore arbitratus sum.

Loquitur nimirum dictæ Observationis §. 7. *de elastica expansione aeris, ponderositati* ejusdem, contradistincta: & adscribo *pressionem* illam, quæ *Mercurium* in tubo Barometrico afficit, *priori*, non vero, ut hactenus uno ore fecerunt rei hujus interpretes, *posteriori*.

Subsequente vero §. 8. statim moneo, quod *proprie* & veluti ultimo, *expansionem* hanc attribuam *aqueis halitibus* in aere vagantibus, & id quidem, ut habent verba, *unice, aut certe potissimum.*

E quibus verbis evidentem esse spero opinionis meæ sensum, nempe, quod *aeris* nomine in §. 7. *generalissime* tantum utar, quatenus totam nostram *atmosphæram* eodem denotare usitatissimum est: *nervum* vero totius rei, & veluti *formale* illud, quo *hic aer* seu *atmosphæra* nostra, *mutationes* illas motui Barometri conciliat, colloco utique manifestissime in parte ejusdem, *non aerea* stricte dicta, sed *aquea halituosa*; nunc quidem elastica sui *expansione* in aeris veluti formam redacta.

Ut adeo mihi nullus sit sermo, de *aeris* ipsius *stricte dicti* efficacia, circa substratam quæstionem, quæ agit de Mercurii in Barometro *Motu*: *motu*, inquam, *variante*, modo aucto, modo remisso: hunc *motum* ita *variantem*, *quæro* in aeris nostri, seu *atmosphæræ* parte *aquea*, modo copiosius, in aerem elata, & in ipso *axpansa*, seu *elastice dilatata*: modo ex eodem quasi *concentrata*, imo plane, pluviæ forma, *deturbata.*

Cui quidem hypothesi cum *aeris simpliciter* aut potius stricte sumti, *elastico*, aut quocunque alio supposito, *motu*, nihil commune esse, res ipsa loquitur.

Dixi vero simul in Observatione allegata, quod existimem, hanc hypothesin *explere omnes phænomenorum circumstantias.* Et allegavi hunc in finem *phænomena* illa præcipua, circa quorum explicatio-

cationem hypotheseos evidentia occupata esse debet. Moneo vero, esse his ita inhærendum, ne cum quibusdam tralatitiis veritati exactæ observationis minus respondentibus confundantur, adeoque deinde theoriæ quoque superstruendæ connexionem fallant.

Est vero hujus generis præcipua plane suppositio, desumta tamen *de vera & circumspecta observatione*, quod *Zephyrus*, ab occidente *directo* nobis veniens ventus, minime *profunde*, neque *propere*, *deprimat* Barometron. Imo quod non adeo multo plus hoc *deprimat*, quam *orientalis* nobis ventus illud ipsum *attollit*.

Et quod idem hic *orientalis* ventus, non nisi satis *languide*, & diuturniore demum *sui continuatione elevationem* hanc perpetret.

Tanto magis exigua est illa subsidentia, quæ ventum *occidentalem hibernum* sequitur, quod idem etiam de *orientali* hujus *anni temporis*, notandum.

Maxima vero omnium differentia intercedit inter ventorum quorumlibet *quantitatem* sive impetum ; ita ut nimium quantum intersit inter nudam veluti auram sive leniter spirantem *halitum*, è quacunque ejusmodi plaga : & inter copiosum, magnis veluti fluctibus ad nos devolutum, *ventum*. Ubi rationi utique consonum est, quod à *lenibus* illis halitibus, neque tam *conspicua* mutatio evenire possit, quam ab ista *copiosa*, & *festinata* irruptione.

Neque vero silentio prætermittenda illa differentia, quando halituosa illa humiditas, primis pluviis in magna copia ex aere congregata atque *deturbata* est; reliqua vero, sæpe satis diuturna pluviæ continuatio, magis immediate ab istis ventis, qui illam materiam *aqueam* ad nos advehunt, posthac sustentatur.

His omnibus recte inter se collatis, facile appariturum speramus, quid certi sit in nostra Hypothesi, & quam commode illa phænomena ista interpretetur, atque exhauriat, quod nempe Barometron *cito & alte sursum* pellatur, quando *Boreali* vento, magna quantitas *pruinosarum* aquearum particularum, in *calidiora* climata devolvitur, ibique *cito* expansa, *elasticam* talem dilatationem aeri infert : Quod quidem *Subsolanus* parcius atque levius, sed quadantenus tamen, præstat : Contra vero quod *Auster*, magnam quantitatem *a-*

quositatis ad nos, in loca nempe *frigidiora*, transferendo, non modo per se veluti, in *pluviam* densetur, sed etiam nostri aeris hactenus *expansam humiditatem* una involvendo, dilatationem illam *elasticam atmosphæræ*, eo ipso aufferendo, *repentinæ subsidentiæ Barometri* locum præbeat. Quod similiter, longe minori tamen gradu, facit *Zephyrus*. Ubi videlicet diversitas *elasticæ expansionis* minoris & majoris, *aqueis* etiam *corpusculis* solennis, repeti debet ex illis, quæ observatione nostra, *de exhalatione aquæ per gelu*, monuimus.

Et hæc quidem hac vice, pro Hypotheseos nostræ vero sensu explanando, suffecerint: plura alia forte vice, occasione evidentiorum exemplorum mutationis Barometri actu observatorum, commodo tempore, ulterius, bono cum Deo, poterunt subjungi.

OBSERVATIO IV
METEOROLOGIÆ COKIO-SLVTERIANÆ COMMENDATIO.

SYNOPSIS.

M*Eteorologia vulgaris fallax*; §.1. *eapropter consultius plane omitteretur*. §.2. *Quia tamen in insignioribus eventibus respondet, scrutinio digna*. §.3. *Quod solertissime egit Dn. D. Sluterus*, §.4. *Cokii novarum regularum veritatem nobis detegens, & usum quasi primus inveniens*. §.5. *Opusculorum ejus sive exemplarium indigna penuria*. §.6. *Testimonium experientiæ de hac hypothesi*. §.7. *Differentia ejus ab antiquis Canonibus, quod non Lunaribus, sed planetaribus mutuis aspectibus nitatur*: §.8. *Neque è præsentium planetarum congressu multum mixti supponat*; §.9. *Sed mixtiones præteritas caute attendat*: §.10. *Ventorum concursum cum tempestatibus pulchre detegit*; §.11. *Cujus intuitu motus Baroscopii notabiles imposterum etiam prædici posse confidimus*. §.12. *Lunæ effectus veri*. §.13. *Non ita brevissima est hæc quoque methodus*, §.14. *& exigit prudentes comparationes*. §.15. *Transituum planetarum specia*

cialis observatio artificiosa; §. 16. Sed propterea tanto est dignior. §. 17. Operosam hanc veritatem qui primi perfecerunt laude sua merito afficiendi. §. 18. Adhortatio, ut novorum Calendariorum concinnatores adspectus diligenter inserant. §. 19. Exempla aliquot effectuum excitatorum, & resuscitatorum. §. 20--26.

§. I.

QVantis in hodiernum usque diem opprobriis laboraverit *Meteorologia* Calendariographorum trivialium, adeo notum utique est, ut vel ipsis plebis proverbiis accensere liceat scommata illa, quibus incertitudinem prædictionum istarum exagitare consveverunt. Excusant se interim scriptores, quod bona fide traditiones antiquorum secuti, prædictiones suas juxta Aphorismos antiquissimos *Astro-Meteorologicos* formantes, & interdum ad minimum, eventum præsagiorum suorum assequentes, de reliquo ita exquisite respondere non possint: Ut adeo non ipsorum, sed regularum illarum, ad quas præsagia sua concinnare necesse habeant, culpa atque defectibus, hæc ita sinistre eveniant.

§. 2. Audiendi sane sunt in hoc genere, imo vero condonandum ipsis potius esset, si immedicabilis hujus defectus conscii atque memores, potius universam illam prognosin omitterent: Quorsum quidem respexisse videntur, qui in emendatione Calendarii recentissime laborarunt, & quicquid ad veriorem ejus ἀκρίβειαν facere posset, suadere cordi habuerunt.

§. 3. Interim, cum nihilominus minime negari possit, quod aliqua mutationum tempestatis, secundum mutationes siderum, notabilis varietas observetur; adeo, ut non ita rarissime, ipsæ etiam Calendariographorum ad antiquas regulas formatæ prædictiones, eventum suum satis constanter assequantur: adeoque hinc dilucescat, quod non tam in genere universum negotium falsum sit, sed insufficiente saltem scrutinio nondum satis exquisite nobis compertum: non immerito certe fuerunt semper veritatis in hoc genere curiosi & studiosi, qui fontem defectus & erroris in hoc

genere perveſtigare, & viam illi ſubveniendi detegere atque commonſtrare laborarunt.

§. 4. Nobis quidem ut huic ſtudio non adeo anxie inſudantibus, neque magnus horum catalogus, neque pondus atque efficacia argumentorum & ſubſidiorum à variis propoſitorum æque notum hic eſt: Hoc vero ſcimus, quod è *Germanis* noſtris, eximie hanc ſpartam, & feliciſſime ſane (quod experientia nobis hactenus conſtanter confirmavit) ornaverit, Excell. Vir, Dn. *Matthæus Sluter*, J. U.D. & inclutæ Hamburgenſium civitatis hodie Syndicus, optime meritus.

§. 5. Secutus quidem eſt in hoc genere *Wilbelmum Cokium* natione *Anglum*, qui primus utique exquiſitis obſervationibus, meliorem & certiorem Theoriam hic formavit atque concinnavit: Laudem vero hanc præcipuam promeritus, quod dicti *Cokii* traditiones & aſſertiones, ante plures jam annos promulgatas, & hactenus à nemine ita, uti merebantur, conſideratas atque animadverſas, ita ad examen revocaverit, curioſis & attentis obſervationibus proſecutus ſit, & denique non magis confirmaverit, quam hinc inde nova ponderoſa, commentatione illuſtraverit, ut merito dici poſſit, licet non univerſam rem, tamen quod præcipuum eſt, *veritatem* atque *uſum* ejus, quaſi primus inveniſſe.

§. 6. Indigne ſane fieri merito conquerimur, quod, cum tot, & tam variarum futilium ſpeculationum impreſſione, tantum chartæ in Germania noſtra pereat, utilia hujusmodi conamina adeo parum promoveantur, ut dum pauca ſaltem exemplaria, magis in privatos velut uſus, & inter amicos diſtribuenda, de prelo prodeunt, rei optimæ fama & commendatio, illum, quem maxime merebatur, curſum & progreſſum, non nanciſcatur.

§. 7. Illud, quod de hoc negotio dicere per experientiam poſſum, conſiſtit breviter in hiſce, quod axiomata illa, Meteorologica nova, à *Cokio* quidem propoſita, à Dn. vero D. *Slutero* ad experientiæ trutinam examinata, & neceſſariis *commentationibus*, & præcipuorum *momentorum*, (quæ ab autore ſimpliciter ſaltem, & circa ſpecialem notam propoſita fuerunt:) ſpecialiſſimis *commentationibus* elucidata, non modo in comparatione cum uſitatis *antiquis* hujus

jus generis regulis, immenſum quantum prærogativæ mereantur: ſed, omnino potius abſolute loquendo, exquiſitam fere penitus certitudinem harum rerum nobis offerant atque ſiſtant.

§. 8. Differunt vero nova hæc axiomata, ab antiquis in hoc genere regulis, maxime in eo, quod, cum iſtæ *Lunam*, pro primaria quaſi moderatrice tempeſtatis ita agnoſcant, ut ejus variæ conſtellationi cum reliquis planetis, omnes tempeſtatum ſuccedentes varietates adſcribere non dubitent: Hæc nova obſervatio & experientia contra, lunæ directe hîc minimum omnium tribuendo, potius primario è *Planetarum* interſe *invicem* aſpectibus, tempeſtatum illas viciſſitudines naſci, doceant.

§. 9. Præterea, cum *antiquæ* regulæ propemodum ex omnibus aſpectibus, aliquid etiam veluti mixtum, nempe ex utriusque Planetæ *concurrentis* propria indole, nunc in unum *tertium* quaſi coaleſcente, reſultans, exſpectent: *Nova* hæc obſervatio potius *unius* præcipue planetæ eminentem efficaciam hinc præſagiat, quæ per alterum illum ſolum excitata, imo veluti extorta, atque de potentia in actum deducta, ſentiatur.

§. 10. E contra, quod nemini in mentem venerat, ſagaciſſime notat atque attendit illas Mixtiones ſive impreſſiones, quas planeta unus, ab alterius occurſibus ita ſuſcipit, ut ſi aliquo tempore proxime ſequente, denuo effectus ſuos edere impellatur, non immediate è ſua propria indole tunc agat, ſed prius adſcititias illas qualitates, quas alterius planetæ radii ipſi impreſſerant, effundat, eoque ipſo ſæpe effectum, à proprio ſuo genio plurimum alienum, exhibeat. In qua re magni momenti in hoc negotio, plurimis exemplis probanda, utiliſſimam operam impendit Exc. Sluterus.

§. 11. Imo, cum negotium illud, de *Ventorum* συζυγεία cum tempeſtatibus, antiquitus, propemodum inextricabile, adeoque vix usquam condigne tactum ſit, demonſtrat nova hæc obſervatio mirum quantum exquiſite, quinam venti *certis* planetis familiares ſint, adeoque in effectum deducto ipſorum influxu, ſeu effluxu, una ſeſe exſerant & exerceant.

§. 12. Quæ ſane res, cum præſertim experientiæ circumſpectæ, eximie reſpondeat, præcipue ita mihi placuit, ut vel inde veri-

ritatem hypotheſeos meæ, de *Motus Barometri fundamento ex humiditate*, aut ſiccitate aëris, per *ventos* introducta, ita evidenter ſtabilire ſperem atque confidam, ut in animum induxerim, proximo quoque tempore, ſi Deus vitam & vires conceſſerit, inſignes *mutationes Barometri*, quæ futuris ſeptimanis & menſibus exſpectari poterunt, ſic ſatis probabiliter & veraciter *præſagire*: ut licet non de die in diem, aut linea in lineam, apices mutationis determinare integrum ſit, nihilominus *notabiliores* hujus generis eventus, qui aſcenſu, aut lapſu, ſecuturi ſint, prædicere poſſe non diffidam.

§. 13. Neque vero interim, quam vere habet *Luna*, efficaciam ipſi denegat nova hæc hypotheſis, imo ſolertiſſime ejus mentionem facit. Quod nimirum *Luna* effectuum planetariorum vera ſit *excitatrix*, non modo antequam illi immediate ſibi occurrant: ſed etiam *reſuſcitatrix*, quando alterutri ipſorum aut utrisque mox deinceps occurrit, non ita plurimis diebus poſt, quam illi ſuo concurſu notabilem quendam effectum ediderunt. In quo quidem negotio ſtudioſiſſime inculcando, & magna ejus energia condigne commonſtranda, eximiam operam navavit Noſter.

§. 14. Illud in hac nova theoria minime diſſimulandum eſt, quod neque illa adeo plane *pauciſſimis* canonibus & axiomatibus abſolvi poſſit, ſi accuratius & conveniente cum experientia exactitudine, imminentes effectus & eventus hinc colligi debeant.

§. 15. Sicut etiam collationes & *comparationes* providæ, ſubinde inculcantur & requiruntur; Quandoquidem v. g. *anticipationes* aſpectuum, item *compoſiti* eorundem effectus à prægreſſa mixtione, variantes item effectus è natura *ſignorum*, in quibus planetæ verſantur &c. pauciſſimis ſimplicibus præceptis nequaquam ita crude ingeri poſſunt.

§. 16. Ut de *Efficacia Tranſituum* Planetarum, per loca prægreſſorum aſpectuum inſigniorum, nihil dicamus; In qua obſervatione, ut vero hujus artificii exquiſitiore ſpecimine, ἀκριβέστατος Dn. D. *Sluterus*, præcipuam lucem accendit: Quæ tamen res non æque è Calendariis, ſed potius ex *Ephemeridibus*, peritiore calculo determinanda, cum in genere dignitatem, hujus artificii condecorat,

tum

tum præcipuorum, aliunde non elucidandorum eventuum, luculentas rationes aperit atque ſubminiſtrat

§. 17. At mihi profecto propterea tanto magis laude digna videtur hæc theoria, quod *vera* quidem, ſed non tamen *docti laboris* & *ingenioſæ* operæ ſubſidiis caſſa, exiſtat: Adeoque non temere in quorumlibet otioſorum hominum captum ita illabatur, ut illa, quod volunt & ſolent, illotis manibus potiri, uti, frui, & cum optime meritorum inventorum neglectu, aut prorſus maligna ſuppreſſione, ſeſe his artibus efferre poſſint.

§. 18. Sufficit itaque, imo decorum eſt, huic obſervationi ſeu novæ theoriæ, quod non modo *vera*, ſed tam variis novis veritatibus ſuffulta, atque ex illis in unum collatis collecta & connexa ſit: Quod ſane tanto majorem exiſtimationem atque *laudem* inventoribus atque excultoribus ejus, jure meritoque conciliat. Siquidem *ſimplicem* veritatem agnoſcere, eique adſtipulari, cujuslibet etiam ſimplicis hominis conditio infert, & requirit: Operoſiores vero veritatum inter ſe varie ſymbolizantium, neque niſi prudente comparatione ad unum apicem & concluſionem deducendarum, *harmonias* conquiſiviſſe, & inter ſe coordinaſſe, non eſt niſi curioſorum, *ingenioſorum*, prudenter aſſiduorum, & circumſpectæ experientiæ peritorum virorum, quibus merito vivis & mortuis tribuitur illud Poetæ:

Quique ſui memores alios fecere merendo,
Omnibus his nivea cingantur tempora Vitta:

Ut nempe & mortui laude ſua non fraudentur, & vivis, in ſeram usque ætatem & canos annos, utiliſſimi ſui ſtudii, & ad promovendam veritatem navatæ operæ, gratia, non intereat, ſed jure meritoque tribuatur.

§. 19. Non poſſumus vero, quin pro coronide præſentis noſtræ commentationis, hortemur novorum Calendariorum concinnatores, ne in poſterum in *aſpectuum* conſignatione in mediocria illa Calendaria, quæ ſcriptoriæ chartæ cum majore ſpatio (Manual-Schreib-Calender in 8vo) imprimi ſolent, ita parci ſint, uti currente hoc anno factum hoc eſt. Quamvis enim ſuſpicio alicui oriri poſſit, quaſi in aſſignandis tempeſtatum eventibus, neque ipſis hæc metho-

methodus diſplicuerit: nihilominus, cum propter manifeſtas circumſtantias, præſagia illorum in caſibus reſervatis hujus methodi, minime reſpondeant; rem ſane non inutilem fecerint, ſi aſpectuum tam *lunarium*, quam *planetariorum* mutuorum, conſignationem, dictis, imo vero, niſi grave eſſet, *omnibus* cujuscunque formæ, Calendariis impoſterum adderent, ut ad minimum, quibus inpoſterum his obſervationibus examinandis animum adhibere placuerit ſubſidium hoc inde nanciſcantur, quod etiam in conſtituto tali Calendariorum *pretio*, ſane juſtum & æquum videtur.

§. 20. Placet interim duo ſaltem *exempla* effectuum, qui ex nuda generali hujus etiam generis theoria, *heterocliti* videri poterant, afferre. Cum die 3. *Februarii* præſentis anni, (1701.) occurreret ☌ ♃ & ☉, in *medio* propemodum ſigni ♒; & præcedente die 2. *Febr.* ☽ in ♐, ✱ cum ☌ ♃ & ☉, formaret, qui adeo ſimiliter verſus *medium* ſigni, demum partiliter fieri poterat: factum inde eſt, ut poſt mediam noctem hujus diei, 2. *Febr.* cum hactenus admodum tranquilla fuiſſet, tempeſtas, *Ventus* cooriretur immanis, qui paulo poſt ortum ☉ jam admodum miteſcens, meridie *mitisſimus*, ante occaſum ☉ penitus reſedit, neque ſequentibus diebus proximis, in noſtra quidem planitie regionis, vel leviſſimam commotionem amplius exſeruit. Adeo ut mirabile videretur, tam vehementem ventum, ex improviſo in media tranquillitate coortum, ita ſtatim rurſus evanuiſſe.

§. 21. Nempe *Ventus* ex concurſu *ventoſi* ♃ cum ☉, indolem ejus fortiter extorquente, in ſigno *aereo* ♒, non poterat non cooriri; Debuerat vero proprie ad minimum *a meridie* demum d. 3. *Febr.* in occurſu horum planetarum, ſeſe exſerere; Ibi ☽ præcedente jam media nocte planetas hos, ex *igneo* ſigno *reſpiciens*, ſuſcitavit *anticipando* totius Aſpectus energiam, adeo, ut finem ſuum jam attigiſſe videretur illo tempore, quo initium ſuum alias habuiſſet. Quale quid evenit ſubſequente 7. ejusdem Menſis, ubi in ipſa meridie copioſe *ningere* coepit, per ✱ ♄ & ♀; quamvis jam â die 5. levibus & raris floccis nunc & tunc nix interdum quaſi minaretur, per ☌ ☽ cum ♀ & ✱ ♄ d. 4. & 5. Februarii: Sicuti die 10. ubi eodem

dem die ☌ ♄ cum ☽ in ♓, & ⚹ ♀, evenerunt, denuo insignem *nivem* pepererunt.

§. 22. Quia vero *Ventus* d. 3. *Februarii*, per prægressos & subsequentes aspectus nonnihil quasi interceptus erat, cum deinde d. 12. ejusdem *Luna* ♃ iterum ⚹ aspiceret, & quidem iterum ex *igneo* Signo, sicut antea effectum ejus excusserat, ita nunc similem penitus denuo introduxit: qui non modo hoc die regnavit, sed etiam sequente die Solis adhuc vehementior fuit, ubi eadem ☉ pari ⚹ ex eodem signo respexit.

§. 23. Resederunt hi quoque *venti*, usque in diem 17. Mensis, ubi denuo eodem impetu eruperunt, cum ex signo aëreo, ☽ denuo aspiceret ♃, aspectu *trino* forti, & in △ (trigono) *aerea*: Subsedit hic quoque ventus versus diluculum sequentis diei; Consurrexit novo vehementi impetu, meridie ejus diei, ubi pristinum aspectus socium, ☉em, eadem △ attigit.

§. 24. Exseruit sese simile quid admodum notabiliter d 25. & 26. ejusdem Mensis, ubi ☽ cum ♃ & ♂ deinceps, fortes aspectus formans, ventos gravissime suscitavit, qui succedente demum d. 4. Martii emicare debebant è ☌ ♃ & ♂: ubi illis jam diebus consumti, plane nihil amplius effecerunt, sed quieta prorsus fuit apud nos tempestas.

§. 25. Similem notabilissimum effectum edidit ☽ proximo *29. Martii*, ubi post tempestatem hactenus admodum temperatam, *frigus* & *nivem* provocavit, quæ illa die satis copiosa excussa est, per □ (quadratos) ☽ cum ♄ & ♀, quorum post aliquot demum dies, nempe *2. Aprilis*, ☌ in signo *Aqueo*, *nivem* spondebat: Ubi è contra excussa illo die satis copiosa nive, & altera quoque, nempe *30. Martii*, ipso die *2. Aprilis* nulla nix amplius cecidit, quamvis, cum dies dimidius 30 & totus 31. *Martii*, totus etiam propemodum 1. Aprilis sereni fuissent, hoc ipso d. 2. *Aprilis*, plane turbatus nubibus æther, *nivem* minari videretur, quæ tamen adeo non secuta est, ut potius versus vesperam, per noctem, & subsequente die 3. *Aprilis*, propemodum limpida serenitas succederet.

§. 26. Sufficiant vero hæc hac vice. Si vitam atque sanitatem, libertatemque ad hæc talia largitus fuerit Altissimus, concin-

 nabi-

nabimus forte nos ipsi *Cokio-Sluteriana* ista Artis hujus fundamenta & experimenta, & sub ordinem aliquem distribuemus, ut tanto commodius sub variis schematibus curiosis quibuslibet inservire, adeoque ulteriori elucidationi experientiæ via sterni possit: Quod quidem propositum Deo dieique interim commendamus.

OBSERVATIO V.
DE
DIFFERENTIA MIXTI, TEXTI, AGGREGATI, INDIVIDUI.

Σύνοψις.

VEteres & recentiores jugiter negligunt mixti & texti differentiam, §. 1. dignam tamen consideratu §. 2. propter confusionem principiorum alias solennem. §. 3. Mixtum quid nobis sit, §. 4. & Modus mixtionis, §. 5. negligendo veterum opinionem §. 6. complectimur hic sub mixto etiam compositum. §. 7. Textum quid nobis sit, §. 8. & è quibus constet. §. 9. Differentiæ. §. 10. Magnitudo mixti exilissima, §. 11. Texti spatiosa. §. 12. Constitutiva mixti numero pauca, §. 13. texti numerosa. §. 14. Illius heterogenea, hujus etiam homogenea. §. 15. Mixti figura absolute insensibilis, §. 16. Texti contra. §. 17. Mixti combinatio intima, §. 18. Texti laxa. §. 19. Mixti nullus finis organicus notus, §. 20. Texti contra. §. 21. Textum & Aggregatum differunt, §. 22. Aggregatum, etiam speciose concinnatum, in nullum finem hoc habet. §. 23. Texto specialissima constructio essentialis est: §. 24. Siquidem aggregata talia nullum, texta certum habent scopum organicum. §. 25. Differentia individui physici & aggregati. §. 26. Vana divisibilitatis acceptio; §. 27. Verior. §. 28. Instrumenta requirens proportionata, §. 29. & nullum essentiæ detrimentum. §. 30. Rejicitur divisibilitas linearis & punctularis veterum & recentiorum. §. 31. Utilitas harum differentiarum, §. 32. cujus defectu hodierna Physica frustra à Chymicis mutuatur, §. 33. quæ alienis & minus certis nominibus efferat, §. 34. numerum vero partium constituentium ita absolute nescit: §. 35. Imo materialis consideratio, prærogativam efficaciæ certorum mixti constitutivorum spondet, alteri hypothesi imperscrutabilem. §. 36.

§. I.

§. I.

VEtus videri poterit querela, quamvis â non ita multis demum lustris coorta, si Aristoteli rerum physicarum male tractatarum dicam scribere suscipiamus: Interim novam hanc potius apparituram arbitramur, si non æque ipsi Aristoteli, quam recentibus quoque ejus in hac materia censoribus, communem notam incutiamus; Quod quidem non possumus evitare, ubi de differentia mixti atque texti agere nobiscum constituerimus. Certe enim nusquam, quantum nobis quidem innotuerit, non magis apud recentiores, quam Aristotelicos, hoc negotium condigne evolutum prostat.

§. 2. Quanta vero sit ejus dignitas, ex eo præcipue innotescit, quod ex hujus differentiæ neglectu, aut minore, quam par erat, consideratione, innumeræ confusiones affectionum mixti simpliciter, texti simpliciter, & vivi, ab omni, ad minimum ab Aristotelis, ævo, in hodiernum usque diem perennent; quin etiam nulla inde spes supersit, summe necessariam illam, *Mechanismi* simpliciter, & *Organismi* differentiam, recte constituendi, quamdiu præsens hoc discrimen defecerit.

§. 3. Imo, videtur nobis huic eidem fundamento inniti, solennis illa confusio, quæ apud recentiores vigere videtur, inter principia *mixtorum* & *compositorum*, *proxima* & *remota*, *materialia* & *formalia*, *mechanice* & *physice* considerata. Unde tot diversis, sed tamen undique consideratu dignissimis respectibus, tanto magis inducimur, ad hanc rem tanto exquisitius respiciendam.

§ 4. Quod dum aggredimur, ante omnia necesse erit, ipsarum illarum rerum, de quibus agere suscipimus, indolem describere, ut hinc omni ambiguitati obex ponatur. Intelligimus itaque primo per vocem *Mixtum*, corpusculum, ad sensus nostros comparando, ita *minimum*, ut hos plane subterfugiat atque fallat, neque nisi *numeroso agmine* facto, iisdem demum perceptibile evadat; concretum nihilominus, è *numero pluribus* adhuc minoribus corpusculis, diversæ *mobilitatis*, propter differentem tam *magnitu-*

dinem, quam *figuram*, & præterea *moventium* aliorum proportionatorum, majorem vel minorem copiam.

§. 5. Consentimus interim recentioribus, quod *mixtionis*, (*mixtionis* inquam, non *mixti*) causa *materialis*, proprie sit proportionata *convenientia figuræ & magnitudinis*; causa *instrumentalis* occursus *motuum*, ab aliis in motu constitutis corpusculis: causa *formalis*, exquisitissima inter se invicem *applicatio & implicatio*. Et hæc quidem Mixtionis *in genere*; Mixtionis vero *in specie* causa materialis, præter dicta, etiam numerus certus.

§. 6. Ita, ut hac ratione non faciamus cum intricata illa Veterum opinione, quod mixtio partium constituentium, talem penetrationem involvat, ut hæ, partes inquam constitutivæ, propriam suam *formam*, sub novæ illius mixtionis coalitu, penitus exuant: Ex quo conceptu sterilis illa speculatio de *Privatione*, in negotio generationis, ortum suum duxit. Sed potius agnoscamus, quod etiam in *statu mixtionis principia* mixti constitutiva, nihilominus essentialem suam *magnitudinem*, *figuram*, & ab his pendentem *mobilitatem*, retineant; Non nisi exquisita justa *positione*, *applicatione*, & interdum implicatione, & *motu* rerum *ambientium*, cohæreant: &, si justa *instrumenta*, & justæ *directiones* proportionatorum motuum, adhibeantur, è mutuo hoc sui *nexu* dimota, antiquas suas & proprias affectiones denuo exhibeant & exserant.

§. 7. Imo vero, accipio hoc loco nomen *Mixti*, etiam latius, ut sub illo & *Compositum* comprehendam; utpote quod ipsum, licet non immediate è *simplicissimis* minimis, coaluerit, sed è talibus, demum *mixtis*, numero pluribus & specie diversis: Nihilominus ipsum quoque ejus *tenuitatis* atque teneritudinis est, ut in *individuo*, imo vero nisi *numerosa* aggregatione, omnes *sensus* nostros externos eludat.

§. 8. *Textum* vero, non *generalissimo* illo sensu hic accipimus, quo simpliciter omnem *combinationem* & implicationem, etiam paucissimorum quorumlibet constituentium principiorum, denotare posset; sed utimur hoc vocabulo sensu magis proprio & *recepto*, nempe de *aggregato*, plus minus individualiter etiam, in *sensus* nostros incurrente; Formato per admonitionem, compositionem,

coor-

coordinationem, constructionem, sive magis *fortuitam*, sive plane *destinatam*, & ad ulteriorem & nobiliorem *finem* ita directam, ut nisi hæc textura, ita & non aliter, coordinata fuisset, *finis* ille obtineri non valeret, cujus hæc textura, hac ratione, verum atque solidum *instrumentum* hoc ipso agnosci debeat.

§. 9. Hoc sensu acceptum *Textum*, eminentissime, & vere κυρίως, occurrit in corporibus revera *viventibus*; Tanto magis vero *sentientibus*, & *locali motu* instructis: quæ omnia, quantula vel quanta demum cunque mole constent, coagmentata utique sunt, è *numerosissimis*, imo innumerabilibus, *mixtorum & compositorum* corpusculorum *individuis*, in unam, & ordinatissimam quidem illam *struem*, non solum aggregatis, sed exquisitissima proportione coordinatis: Adeoque pro materialibus sui principiis, non habent immediate corpuscula illa *primordialia simplici* figura atque magnitudine determinata: sed & *numero* & *specie* multiplici diversa, & non nisi admodum mediate, imo difficillime, in prima ista sui principia reducenda.

§. 10. Ex his ipsis descriptionibus, potest quidem jam sic satis dilucescere, quantum, imo vero quomodo, inter se differant, *mixtum* atque *textum*, si utræque inter se mutuo comparentur. Interim placet nobis hujus quoque laboris lectori compendium facere, & differentias has, & quæ forte aliæ propius ab hisce proficiscuntur, ob oculos exponere.

§. 11. Prima *Mixti* affectio, in ordine ad sensus nostros, essentialis, perpetua, & inseparabilis, est, quod sit molis ita summe *exiguæ*, ut sensus nostros quosvis absolute effugiat, neque unquam nisi in *aggregato*, longe maximum *numerum* ejus generis corpusculorum comprehendente, his occurrat aut ab illis animadvertatur.

§. 12. *Textum* contra (si à nuda illa *combinatione*, quæ inter numero plura corpuscula mixtim complicata, aut quacunque aggregatione inter se congregata, coalescunt, nomen hoc abstrahamus,) non modo indifferenter se habet, ad spatiosam etiam magnitudinem atque molem; sed & fere in diffusiore quantitate, tanto plus formalis suæ constitutionis, nempe *texturæ* eo ipso habeat

 &

& exhibeat: tanto magis si, quod fere fit, non in universum homogeneus ordo atque situs corpusculorum, è quibus constructum seu contextum est illud textum, subsit, (quod fortasse aliquis pro aggregato textorum habere & interpretari posset) sed ita dispar, ut notabilis diversitas vel ipso sensu discerni possit: Interim tamen, etiam disparis ordinis textum, illam habeat harum sui partium συζυγίαν, ut ad *unum* aliquem *communem* effectum conspirent; vel ad diversos quidem, attamen illi *uni* eidemque texto, competentes.

§. 13. Proxima *Mixti* affectio est, quod è *diversis* numero & specie differentibus, *paucissimis* licet, coaluerit. Unde quidem sensu suo facile abundare patimur, quicunque ingeniosam *Democriteorum*, & inter hos primatis *Cartesii*, considerationem, de *figura* primordialium corpusculorum, ad *innumeras* species extendunt; sed eo ipso nihil, nisi opiniones & speculationes, non vero verarum & actualium rerum certitudines atque scientiam, in Physicam inferunt; adeoque à posteriori deinde, ne levissimarum quidem realium demonstrationum, circa *numerum & speciem* principiorum primorum, compotes sunt: Nos vero, arte & experientia duce, *paucissimas* numero esse *species* primordialium corpusculorum seu *mixti principiorum*, satis certo scimus.

§. 14. *Texti* contra, dum necessario *aggregatum* aliquod est, vera indoles, poscit omnino, ut è *numerosis* constituentibus corpusculis construatur.

§. 15. Porro cum *Mixtum*, ut modo dictum, necessario è *specie* quoque pluribus seu *diversis* componatur; *Textum* indifferenter se habet ad hanc circumstantiam, & potest etiam ex *homogeneis* formari.

§. 16. *Mixtum* non habet *visibilem*, aut alio sensu determinabilem, sed conceptibilem tantum in genere, *figuram*; Eam tamen necessariam, scilicet ê figuris & mutua proportione illorum *primordialium* corpusculorum, è quibus ipsum coaluit, resultantem.

§. 17. *Textum* vero, habet etiam plus minus *sensibus* dignoscendam certam figuram; sed non tam *necessitati figuræ* corpusculorum,

lorum, è quibus conflatum est, respondentem, aut ex ejusmodi *arctissima* illorum unione proficiscentem: sed potius è nexu, & *implicatione* verisimilius quam undique exquisita *complicatione* prognatam, quæ magis *Flexilitati*, aut variæ mobilitati, nempe organico usui atque destinationi ipsius texti, quam alteri causæ, adaptata sit.

§. 18. *Mixti* denique constitutivorum corpusculorum unio seu mutua applicatio & combinatio, ita exactissima & undiquaque *exquisita* est, ut propterea non nisi difficillime, tenerrimis atque assiduis *motibus*, & paucissimis plane, quæ nempe proportioni unius vel alterius constitutivi mixtorum principii (quæ pauca esse jam monuimus) respondeant, *instrumentis*, ex hac unione iterum dimoveri possint: Quod quidem vix facilius succedit, quam si in *novam* aliquam *mixtionem*, è pristina illa, transsumantur, ac veluti abripiantur.

§. 19. *Texti* contra constitutivorum corpusculorum *laxa* cohæsio & infirmus nexus, dilucescit præcipue, è facili & expedita illa *dimotione* atque resolutione, cui ita obnoxia sunt, ut fere singularibus *conservatoriis* artificiis indigeant, quæ spontaneam velut illorum fatiscentiam, & promptum à se invicem secessum, operose arceant.

§. 20. *Mixtum* denique, directe & proprio veluti fine, vix ulli alii *scopo* destinatum esse intelligi potest, nisi illi solum, ut inserviat, vel potius specie plura mixta, inserviant, pro materia, plurium inde progignendorum *compositorum*; Quod præstant, magis *individuali* sui concursu: Vel ut inserviant pro materia aggregatorum atque textorum, quod præstant *numeroso* accessu. Habent sese vero hic magis pure *mechanice*, ut nempe quantum *figura* ipsorum subire potest, novas tales *combinationes* admittant, iisque accedant.

§. 21. *Textorum* vero, quotquot præsertim è diversorum generum corpusculis conflata fuerunt, & non nudum, magis fortuitum, plus minus homogeneum, aggregatum exhibent, habent *destinationem*, atque scopum communiter magis *organicum*, ut vel certis, vel variis, *usibus* circa aliorum aggregatorum *congregationes* aut *disgregationes*, inservire possint.

§. 22.

§. 22. Sunt hæ *potissimæ* differentiæ, quibus *mixtum* a *texto* discrepat; Non alienum erit, etiam diversitatem *Aggregati* simpliciter & *Texti* paucis attingere. Consistit vero illa in eo, quod *Aggregatum* simpliciter habeat quidem hoc cum Texto commune, ut è *numerosis* corpusculis minoribus formetur: Interim nullum specialem alium *situm* atque *positum* horum requirat aut supponat, quam qui ex ipsa *proportione* corpusculorum illorum inter se invicem, aut habitudine illorum ad res ambientes, inter quas ipsa coalitum suum nacta sunt, resultat.

§. 23. Adeo, ut licet interdum appareant plane *singularem* structuram nacta esse varia aggregata, quale quid v. g. in mineralium quorundam concrementis, in certas quasi figuras angulosas distributis, sese exserit: Nihilominus nullum penitus, ne ulla quidem suspicione attingendum *finem* hic ordo indigitet, sed indifferens potius sit, sive in molem & massam conspicua tali coordinatione destitutam confluxisset, sive in hanc struem otiosius coaluerit.

§. 24. *Texti* è contra, *strictiore* nostro sensu sumti, talis specialissima, qualem conspiciendam exhibet, structura, habet hoc utique eo sensu inseparabile, ut nisi præcise hanc, & non aliam, coordinationem partium sui constitutivarum obtinuisset, *effectum* illum, cui specifice inservire debet, non magis quam quodlibet aliud forte fortuna coacervatum assequeretur, nulli hinc speciali usui idoneum esset.

§. 25. Quemadmodum autem hac ratione *Aggregatum* simpliciter, & *Textum* strictiore sensu, proprie ita differunt, ut *ordinata* illa structura, quæ in ipso etiam hujusmodi *aggregato* oculis occurrit, ad summum à *materiæ necessitate* dependeat; in *texto* vero strictioris sensus, nequaquam *necessitatem materiæ* sequatur, quæ potius prompte varios, & longe alios, positus atque situs subire, apta nata deprehenditur: Ita conspicuum satis quam communissime est, quod utique hoc sensu *texta*, evidentem aliquam habeant *utilitatem*, ad ulteriores quosdam effectus, *instrumentali* energia perpetrandos, cum nudis talibus *aggregatis*, è sola *materiæ necessitate*, quantumcunque etiam speciose concretis, nulla undique probabili ratione, tale quidquam attribui posse compareat.

§. 26.

§. 26. Evidentissima omnium merito esse debebat differentia inter *Individuum* & *Aggregatum*, sicut etiam confido, me minimum negotii ad hanc designandam habiturum: Illud unum tamen necessarium invenio monere, quod *Individui* nomine, proprie hoc loco *physice* utar, pro tali *indivisibili*, è quo si aliquid aufferretur, sive illud *divideretur* seu separaretur, confestim *essentia ejus* periret: Quod quidem veteres *Physici*, Aristotele in hoc genere perspicaciores, hoc eodem nomine græco, videlicet ἀτόμȣ, notaverant. Intelligitur vero utique *indivisibilitas* etiam, vel ad minimum maxima dividendi difficultas, vel denique dividendi *salva concreti essentia* impossibilitas, physice. De quo negotio non abs re erit, duo verba monere.

§. 27. Alieno videlicet plane sensu interpretatur *divisibilitatem* corporum physicorum Aristoteles, quando *mathematicam* illam divisibilitatem, absurdis hypothesibus superstructam, iisdem tribuit; quod nempe, cum omne corpus naturale sit *materiatum*, omne materiatum *quantum*, omne quantum *extensum*, omne extensum habeat *partes* extra partes, quod propterea ita omne *materiatum* sit *divisibile in infinitum*. Quam quidem stolidam in *physicis* assertionem, etiam acutis nostris recentioribus placere adhuc potuisse merito mirari liceret, nisi causa sic satis liqueret, quam tamen, ne odiosus sim, non edissero.

§. 28. Interim *physica* divisibilitas, sicuti circa subjectum versatur *corporeum*, ita non fit usquam *immediate*, ab *immateriali* quocunque, *immanente* aut *emanante*, interno inquam aut externo, principio, & abest sane hinc quam longissime otiosus ille *motus essentialis* internus, *insitus*, immanens, seu, ut vocant, *nisus*, *vis*, & quibus in aliis venditatur nominibus. Sed eget divisio, quæcunque *physice* hic institui debet, *instrumentis* non minus *corporeis*, quæ non *insitum* illum *motum* (qui sunt modernæ philosophiæ flosculi) nude suscitent, sed sane eundem potius *adferant*, & *dividendis* illis atomis, imo illarum *partibus* intimis, inferant & *communicent*.

§. 29. Sicut autem inter *instrumentum*, & rem, cui adhibetur, *proportio* aliqua requiritur, eaque in nostro negotio in eximia prorsus *subtilitate*, etiam solum ad attingendum, nedum ad penetrandum,

dum, sita esse apparet: quid proinde mirum, si divisibilitas etiam respectu hujus circumstantiæ, videlicet *instrumentorum* ad divisionem necessariorum deficientium, difficillima sit: adeoque *atomus* etiam denotet tale corpus, quod non facile *actualem* divisionem subeat, seu actu dividi soleat.

§. 30. Interim non negamus, nobis etiam ipsis potiorem videri illam *atomi*, seu *indivisibilitatis* acceptionem, qua corpus tale, præcipue *salva sua essentia* dividi non posse ulterius, intelligitur. Cum vero essentia corporis naturalis, ad minimum *materialiter* non consistat, nisi vel in *mixtura*, vel in *textura* determinata; *Mixtura* vero proprie in conjunctione, aut *contiguitate intima* constitutivorum corpusculorum: Facile sane, quicunque non nimium quam turbulenti est conceptus, comprehendere valuerit, quid sit, ultra per corporea instrumenta dividi non posse, quin ad *solutionem constitutivorum* corpusculorum, adeoque *essentiæ*, seu unionis principiorum intime contiguæ deveniatur.

§. 31. Ubi quidem ego (nisi quidem omnia me fallunt non immerito) aspernor illam divisibilitatem Aristotelicam, in quælibet *puncta* & lineas, de toto mixto portiunculam *integrantem*, *mixtam* & ipsam, & infinito quidem numero, rescindere compotem. Aspernor inquam, re prorsus eandem, solis vero vocabulis diversam, juniorum, *abrasionem* atque *detritum* per *lineas physicas* & *puncta* physica: Quæ utraque, nulla historica aut experimentalis veritas nobis adumbrat, nedum suadet aut persuadet, sed contra *experientia* testatur, quod mixtorum etiam solum *individualis*, ex aggregatis suis, divisio seu solutio, communiter ita comparata sit, ut non temere ita prompte, aut multis atque variis modis, sed vix uno aut altero, sic satis commode perpetrari possit: *Essentialis* vero illa dissolutio adeo summe difficilis, ut *sinceriora mixta* dissolvere, talis labor & operatio sit, qui promptis illis phantasticis divisoribus, ne in mentem quidem facile veniat, à manibus vero illorum, quantum cœlum à terra, distet & absit.

§. 32. Interim hæc sane differentia, ita ἄτομον inter intellectum, & *aggregatum*, nec non inter mixtum & textum, quantum in antiqua & recenti physica negligatur, & quantas, in ulteriore

scru-

ſcrutinio *materiæ mixtorum*, *numeri principiorum*, *reſolutionis* & *transformationis* mixtionum, tenebras & lacunas relinquant, nemini uni innoteſcere poteſt, niſi illi ſolum, qui & ingenio & ſtudio præpotens, & diſtinctionis hujus jugi memoria compos, ſpecies mixtorum ad hanc amuſſim examinare, cordi habuerit: Neque illud vero per vanas ſpeculationes, aut abſurdos canones imperitorum & otioſorum hominum: Sed ſane per *operationes*, partim ſponte in macrocoſmo fientes, partim arte tam *chymica*, quam *chymico-mechanica*, in variorum opificum officinis perpetrandas. Ubi, ſi præjudicia vulgatarum traditionum theoreticarum ſuperaverit, & à *ſimplicioribus* ad intricatiores progredi cordi habuerit, longe ſane alia rerum mixtarum principia hinc colliget, quam *ſimplices* illas particulas, non niſi *nuda figura* inter ſe invicem diſtinctas: Aut ſane, ſi maxime formam velut horum corpuſculorum, *magnitudine* & *figura* præcipue abſolvi, conſentiat, *materialiter* tamen ſub aliis ſchematibus aut nominibus, ad ſuam certe rem commodius illas agnoſcet atque deprehendere diſcet, unde easdem variis experimentis petere, colligere, atque in uſum ſuum vertere valebit.

§. 33. Certe enim odioſum prorſus hoc eſt, hodiernæ philoſophiæ phyſicæ ſcandalum, quod niſi *chymicæ* artis aliquo ſubſidio, nempe à nuda experientia, nusquam ullius ſuppoſitæ figuræ corpuſcula aut principia odorari vel venari poſſit; Interim, cum ipſa etiam Chymia immenſum quantum adhuc abſit ab experientia etiam mediocri ſolum, circa *mixta*, & vix corticem circa *compoſita* lambat, in aprico eſt, quomodo hic etiam cœcus cœcum ducat. Adeo, ut ſi verum inde colligere valuerimus, nihil hinc certius, quam id unum tandem effecerimus: Cum Chymia hactenus uſitata, nihil quicquam circa *mixta*, ſed vix circa *compoſita*, plurimum autem circa ſola nuda *aggregata*, perfecerit; *Aggregatorum* vero principia, *compoſita* demum & *mixta*, ipſa quoque adhuc è *diverſis* aliis conflata, exiſtant; quod hinc ſane quam ridicule Phyſica noſtra ita cito ad nominanda principia rerum talium *figuralia* prolabatur, tanquam *prima* magis & ſimplicia: Ignara videlicet penitus *proximorum* & ab illo gradu ultra *ſecundam* aut *tertiam* ſeriem remotorum.

§. 34. Quod tanto magis inutile, imo abſonum eſt, quandoqui-

quidem suppositæ talis *figuræ* nullam *specificam* suspicionem, nedum certitudinem, expromere possunt; adeoque temere sane *materialia* principia, quæ *usitatioribus* nominibus, æque ac penuaria illorum designare valerent, silentio prætereant, atque negligant.

§. 35. Imo vero, omnem illorum suspicionem fallit atque fugit, *Numerus* specierum, quæ ad constituendam talem aliquam *Mixti* aut *Compositi* speciem, concurrant; Unde quidem emolumentum haud leve capiunt, ex *confusione* aggregati, & atomi seu Individui physici: Siquidem de aggregato aliquo *majoris* molis, minus odiosum est audire, conflatum illud esse, è corpusculis *numerosissimis*, variarum figurarum, & forte plerarumque *πολυγόνων*, quæ in conceptum cadunt, iisque præterea *solidissimis*, *impenetrabilibus*, *mobilissimis & vi* sese movendi & omnia impedimenta eluctando vincendi, instructis: At vero, si de *individuo* adeo subtili, ut omnes omnino sensus eludat, nænias has occinere audeant, nemo tam simplex sit, qui temere credat.

§. 36. Quod quidem consideratu tanto dignius est, quia ex hac *materiali* notitia non raro satis evidenter apparet, quod variæ tam dissolutionum quam combinationum rationes, tam *promptitudinis*, quam *firmitudinis* intuitu, manifesto pendeant ab uno aliquo constitutivorum; Adeoque si secundum *formalitatem* hanc *mechanicam*, figuralem, loqui placeat, ex uno certo *latere* figuræ, non vero ab ipsius universo ambitu, dependeat: Quid magis ad scientiæ similitudinem accederet, quam talia disertius & distinctius denotasse, & si maxime latus ipsum, ejusque *dimensio*, determinari non possit, ad minimum *rem ipsam* quæ illud *latus* ex hypothesi constituit atque efformat, tantisper denotare. Sed quis hæc exspectet â plerisque Physicis, nisi Chymicis, neque tamen profecto etiam his quibusvis.

OBSER-

OBSERVATIO VI.

DE
DIVISIONIS ET DIFFISSIONIS DIFFERENTIA.

SYNOPSIS.

De Individuo plus ultra acturum §. 1. *censura sua non turbent, qui talia non intelligunt, aut optime intelligunt.* §. 2. *Præsupposita de Individuo,* §. 3. *& proportione instrumenti divisorii seu diffissorii.* §. 4. *His contrariantur tam Aristoteles, quam Cartesius.* §. 5. *Aristotelis canon de divisibilitate quanti* §. 6. *evolvitur,* §. 7. *& vis argumenti, non contra divisibilitatem, sed contra figuram specificam, directa fuisse ostenditur,* §. 8. *& argumentum ejus inde formatum.* §. 9. *Ita sensit Aristoteles; & Cartesius* §. 10. *Diversæ sententiæ proponuntur,* §. 11. *& ab experientia facti, contra opinionem potentiæ, argumentum formatur.* §. 12. *Differentia Divisionis & Diffissionis proponitur.* §. 13. *Altera illa sententia, non modo veras naturalium productionum causas & effectus obfuscat; sed vanas opiniones insuper parit de variis potentiis physicis, contra veritatem.* §. 14. *Specimen hujus rei profertur.* §. 15. *Pulchra Philosophia, sed callida,* §. 16. *cujus conditiones nunquam vel pro exigua quantitate talis productionis obtingere posse sperari queant.* §. 17. *Indoles Divisionis & Diffissionis exponitur,* §. 18. *& necessitas instrumentorum divisoriorum supponitur.* §. 19. *Qui hæc nesciunt, frustra prompti sunt ad reddendas rerum rationes,* §. 20. *dum res ex rationibus colligere absolute non valent,* §. 21. *sed admodum abstracte loquuntur de concretis.* §. 22. *Certa figura, certus situs &c. omnibus rebus æqualiter quadrant.* §. 23. 24. *Triplex modus Diffissionis,* §. 25. *& quinam horum Naturæ maxime solennis sit,* §. 26. *proxime pluribus discutietur.* §. 27.

§. I.

In præced. Obs. mentio facta est, de *Individuo physico,* sive corpore ita *minimo,* ut vel *absolute* non *possit* in minora plura dissolvi; vel non *debeat* dissolvi, nisi *species* ejus, quam nunc habet, una tolli

 aut

aut violari debeat : *Primi* generis innuimus esse corpuscula vere *simplicia* : *Posterioris Mixta* atque *Composita*. Placet his aliqua in subsidium subjungere, ad meliorem perceptionem.

§. 2. Præmonemus autem, ut *duo* hominum genera, si possunt, a censura nostri instituti abstineant; Primo illi, qui talia jam intelligunt; hi recordabuntur superesse, qui non intelligant, neque tamen etiam intelligere dedignentur: Secundo illi, qui Principiis cognoscendi, quibus hic utendum est, destituuntur, *geometrico-mechanicis communibus*, & sanæ rationis, rem ex re *colligendi*, subsidiis. Sane vero merito verendum est, ut hi huic nostro postulato auscultent, sed potius antiquam suam cantilenam occinant, explicationes tales ipsa re explicanda difficiliores esse: Cui querimoniæ optime fecerint, si unicum illud pronomen addere meminerint: *Sibi* obscura hæc esse, ita omnia recte habebunt.

§. 3. Corporum nempe physicorum inanimatorum, absolute atque simpliciter *Mixtorum* atque *Compositorum*, *numerice* sumtorum tantam esse *exiguitatem*, ut in hoc sui statu omnes *sensus* humanos subterfugiant, ante omnia bene notum esse debet. Sub hac tamen summa *exiguitate*, habere illa adhuc *numericam multiplicitatem*, id est numerosissimarum *specierum* talia corpuscula, *singula*, constare adhuc è numero *pluribus*, ita tamen firmiter cohærentibus, ut pro constituenda atque servanda hac *specie*, ex hac *unione* divelli non debeant: imo numerosam talem *cohæsionem*, non semper necessario requirere, ut *omnia* corpuscula ita cohærentia, absolute *diversæ* speciei existant: sed possint etiam *ejusdem* generis, ad firmam complicationem justa proportione instructi, existere. Hæc, inquam, nota esse debent ex superiore Observatione.

§. 4. Quibus rebus merito adjiciendum fuit, quod pro *Divisione* Physica, verius *Diffisione* hujus generis corpusculorum, requiratur exquisita proportio *instrumenti*-divisorii. &c.

§. 5. His omnibus cum varie obsistere videatur, tam antiqua illa *Aristotelis* argumentatio contra *Democritum*, quam *Recentiorum* quorundam, *Cartesium*, licet non semper bona fide, sequentium; videtur propterea tanto dignus esse negotium, cui explicando opera adhibeatur.

§. 6. Vi-

§. 6. Videtur quidem *Aristoteles* potius contrariari illi qualicunque, nedum ita promptæ, *divisibilitati*; dum hoc ipso argumento, velut ob *impossibili* ducto, *Democrito* refragatur: Si *forma* corporum naturalium *specifica*, consisteret in sola specifica *quantitate*, seu *magnitudine* atque *figura* determinata, velut in infinitum mutabiles futuras esse has formas: quia corpus, quatenus est *quantum* simpliciter, in infinitum sit *divisibile*; Nihilominus si modo res vel leviter recte inspicitur, apparet, quod revera *Aristoteles* hanc thesin ita positive, imo *canonice*, tanquam canonem atque regulam probationis, adferat, neque contra ipsam, sed potius *per ipsam* inferre, in animo habuerit.

§. 7. Videlicet, ea proprie erat ejus *hypothesis*, materiam, quatenus corporum species constituit, aut *circumdari*, ac *veluti concludi* illa sua *forma*, ut non possit in infinitum dividi: aut si vel maxime *divideretur*, ita forma illa specifica penetratam esse, ut in *immensa divisione*, singula adhuc talia *minimorum minima*, istius *speciei* essentiam habeant atque conservent. Sane vero nos, qui interpretum Aristotelis characterem non affectamus, non laborabimus excutere, utri harum hypothesium magis favisse videatur: crediderimus tamen *posteriori*: asserimus autem de utrisque, quod *inanes sint*.

§. 8. Quemadmodum autem hac ratione illud inferre voluit, quod essentia seu *specifica differentia* specierum corporearum, non in illarum exteriore *ambitu*, quem nempe *figura* definit, sed in penitissima totius materiæ *alteratione* atque *penetratione* consistat; Ita nequaquam *sustulit* illam in immensum patentem *divisibilitatem*: sed potius illa, tanquam medio termino, usus est, pro demonstranda insufficientia *figuræ*, in constituenda specierum corporearum essentia.

§. 9. Unde quidem illa proprie est vis hujus argumentationis: *Si essentia specierum corporearum consisteret in* figura certa; *sequeretur, corpora non posse* dividi *in varias dimensiones varias proinde alias* figuras *inferentes: Sed corpora* possunt *ita* dividi: Ergo *non consistit illorum essentia in tali determinata* figura. Ex quo patet, Aristote-

ſtotelem hanc hypotheſin potius *pro certa atque firma* aſſumſiſſe, quam ut illam in medio relinqueret.

§. 10. Non jam vacat aut placet varia alia incommoda, hanc ejus phantaſiam, in ipſo uſu & applicatione hujus hypotheſeos ad hoc argumentum, prementia, evolvere; v. g. quod nitatur falſo illo præjudicio, quaſi ſpecies corporum ita *immutabiles* ſint, ut non poſſint aut debeant ab una claſſe in aliam tranſire: Quod *extenſionem* pro eo ſumens, quod habeat partes extra partes jam *actu* phyſice *diſcretas*, eo ipſo amittat potentiam ſive *habilitatem* ad ulteriores *novas* diſcretiones, in *novas* partes, ſecundum quaslibet dimenſiones: Aut, ſi *extenſum* accipiat, pro eo, quod habeat partes extra partes ſaltem *potentia*, i. e. *posſit* in varias partes *dividi*, in neceſſariam diſtinctionem *diviſionis* mathematicæ, & *diffisſionis* phyſicæ, impingat &c. Suffecerit itaque illum ſaltem *Autorem*, aut ſane *Patronum* hujus inconvenientis aſſertionis deprehendiſſe, *quod corpora* ita *in immenſum* in quodlibet *dimenſum*, utique *dirimi* poſſint. Eadem eſt illa *Carteſii* opinio, de illo *detritu* corpuſculorum mutuo, quo omnia minima ſenſim in adhuc minora, & ita denique *in infinitum*, (quod fruſtra ſub *indefinito* larvat) comminui, non magis poſſint, quam ſoleant.

§. 11. Hujus ſententiæ diverſum, videtur mihi longe probabilius, ex eo argumento, quod nulla allegari poſſit *experientia*, quod usquam ipſe *motus* immediate atque *abſolute*, ullum corpus *penetrare*, & *phyſice diffindere* poſſit aut ſoleat: Sed unice corporis, in quo tunc forte viget, proportione, aliquid *diviſivum*, ſeu actum illum *diffisſionis*, perpetret. Secundo, quod à quocunque, etiam corporum fortiter *motorum*, incurſu, non proinde ſtatim ſequatur *penetratio* ſeu *diffisſio*; ſed ſolum proportionata *commotio*, tale quoq; corpus corripiens, & *agitans*. Cum ad *penetrationem* ſeu *diffisſionem*, utique requireretur, *dividendi* corporis potius *detentio*, *reſiſtentia* quædam, ſeu quietis quidam gradus: quandoquidem quod incurſui cedit, & cum incurrente *fertur* & *progreditur*, ab hoc *penetrari* non poteſt.

§. 12. Ita quidem, & cum nullis *experimentis* ſtabiliri poſſit, quicquam his argumentis recte ſatisfaciens; nec etiam à *poſterio-*

ri

ri ullo modo commonſtrari valeat, quod tales *diviſiones* ita in indefinitum, alicubi in natura revera *dentur atque fiant*: Longe magis conſentaneum proinde *rationi* videtur, quod etiam nihil horum fieri *posſit*, ſed omnino aliquis *ultimus gradus definitæ* magnitudinis ſubſit, ultra quem nulla *diviſio* procedere poſſit: Et quod ille *ſtatus* ſit, illorum *ſimplicisſimorum*, & revera *unicorum* corpuſculorum, è quibus deinde *combinationibus* potius quam *diviſionibus* omnia numeroſa illa *genera* atque *ſpecies*, *mixtorum* & *compoſitorum*, imo *ſtructorum* corporeorum, producantur.

§. 13. Differt itaque *Diviſio* mathematica ſive *diſtinctio*, *diſcretio*, *dimenſio* atque diverſa *menſuratio*, qua corpus etiam *minimum*, varie *dimetiri* poſſe, intellectus noſter ſibi videtur: ab *actuali phyſica Diffisſione*, *locali* dimotione, corpuſculi, quantumcunque *phyſice* exigui, *penetratione*, & *partium productarum* in quamlibet diſtantiam *distractione*. Et differunt hæc certe inter ſe tantundem, quantum nuda *fictio* mentis, à *veritate*, efficacia, imo ipſo effectu atque actu, *corporis*.

§. 14. Peſſundat autem altera illa, ita ſemel ſuſcepta ſuppoſitio & opinio, non ſolum neceſſarias illas ſolidas & ſolertes *obſervationes* atque perveſtigationes, rerum *phyſicarum*, quæ vere fiunt; & *modi* unius illius veri, quo utique fiunt: Sed ſubſtituit etiam in harum rerum locum, volaticas illas innumerabiles *poſſibilitates*, quibus eadem unica res, velut *innumeris* modis atque rationibus, evenire *poſſit*; aut contra, totidem modis atque methodis frivole *interverti* atque *impediri* poſſit, ne fiat.

§. 15. Specimen hujus rei ſane luculentum atque prorſus egregium, occurrit in præfiguratione illa talis cujusdam acuti ſpeculatoris, quam *Beccherus* alicubi allegat: nempe de quæſtione: *An transmutatio metallorum viliorum in aurum, inter res numerari debeat, quæ fieri posſint, nec ne?* Interponit iſte ſuum arbitrium, *quod omnino fieri poſſe videatur*: quia *particulæ* illæ innumerarum ſpecierum atque figurarum, aliquando *in eum ordinem* cadere poſſint, quo illud *concretum*, ex particulis *ſpecialem* quendam *ſitum* inter ſe mutuo nactis, conſtans, quod *aurum* dicitur, exhibeant atque præbeant. Adjicit tamen *difficultatem*, talis poſitus *arte* obtinendi, aut *ſponte*

eventuri; quam adumbrat (nisi quidem sinistre interpretari quis suscipiat vocabulum *adumbrationis*, nam tales hasce fabulas pro argumentis & *demonstrationibus* haberi malunt:) ea similitudine, quod talis positus particularum, qui *aurum* constituat, tali demum ratione evenire possit, ac si lapillorum ingenti numero ex alte dejectorum ingens numerus [nempe prout typus vel versalis (Fractur-Schrifft) vel minutissimus (*corpus* vocant typothetæ) esset] eo ordine in Pavimentum conciderent, ut integrum versum (cur non etiam longissimum?) ex aliquo *Psalmo* exprimerent.

§. 16. Nonne vero hoc est solide philosophari? Non *negare* quidem, ne forte aliqua demonstratione vinceretur, adeoque, nefas, alicujus rei sub sole *inscius* videretur Philosophus: Quia tamen utique inaudire potuit quiritationes miserorum Alchymistarum, quod hæc negotia ipsis obstinatissime refragentur: adjiciendam censuit *conditionem* illam, quæ extra cerebrum petulanter fingens, nemini sano homini revera possibilis agnoscatur, sed inter *conditiones impossibiles* numeranda, potius *vim negandi* habens, indigitet, quantum Philosophus talibus demonstrationibus diffidat, dum eas, callide pro imperitis, ita larvat, ut quod una manu, sine omni fundamento, largitur, altera, iterum sine fundamento, eripiat.

§. 17. Quem tu, Lector non prorsus ἀμαθὴς aut philasophe, conceptum habere putes tales homines de *numero uno* corpusculo *aureo*, & numero *multis*, quæ *visibile* granulum constituunt? Quando jam exspectare licuerit, ut hujus philosophi concessio, aliquando in rerum natura sese exserat, secundum quam illa inauditæ felicitatis fortuna, imo *casus* (nam *cadere* debet) philosophici jactus, eveniat, quod non *una* series corpusculorum, ita dextre absque ullo ὁδηγȣ in illum *ordinem* decidant, ut ille versiculus: *Metallum densissimum, ponderosissimum, ductilissimum, indissolubile, flavum, nitidum, rarum*, &c. legi possit aut intelligi: sed ut obtingant *tot myriades* talium, ita jugiter & simul juxta se invicem tam fortunate *coincidentium* casuum, quot talia corpuscula pro *drachma* forte auri constituenda, requiruntur: qua filum argenteum, in aliquot mille ulnas ductile obtegi seu inaurari possit: cujus quodlibet superficia-

ficiale punctum visibile; constet ex multis adhuc, tam *ordinate atque operose lapsis*, seu ex *infinita* illa *divisione*, in hanc non solum finitam, sed plane *definitam combinationem*, imo *coaptationem* congressis corpusculis?

§. 18. Ut vero ad nostram rem redeamus, *Divisio*, quidem *mathematica* in quaslibet *dimensiones* & lineas, etiam per quodlibet punctum, & per quamlibet lineam, solidissimi cujusvis objecti, prompte, non magis perficienda quam perspicienda, succedit utique felicissime, absque ulla *penetratione*, sed sufficiente sola circa *superficiem* commensuratione, datis punctis respondente. *Diffissio* vero physica, exacte observare necesse habet *commissuras* corpusculorum, quas vel penetrare, vel certe *secundum illas*, impulsum aliquem ita instituere atque impingere debet, ut *motus* per lineam *a centro communi* gravitatis, corporum plurium inter se mutuo complicatorum, maxime *divergentem*, uni aut alteri horum corpusculorum incussus, illud, aut illa uno plura, à reliquorum *contactu* intimiore, ita *dimoveat* seu *detrudat*, ut actualis *localis dimotio*, inde sequatur.

§. 19. Sicut autem hæc ipsa ita *heteroclitimotus* incussio sive introductio, non fieri potest aliqua *immediata* suscitatione aut impressione *motus nudi in abstracto*, ut loquuntur; sed opus omnino est corporeis *instrumentis*, quæ *motum* illum necessarium, *movendis* corpusculis *inferant* atque concilient; imo vero, quæ inter innumera, aliis locis atque *directionibus*, incurrentia atque concurrentia, hanc incussionem nihilominus recte & exquisite peragant atque absolvant: Ita altioris sane, & magis in *experientia*, quam ullis *opinionibus* fundatæ speculationis est, non tam statim *intelligere*, quam prius experientia *deprehendere*, quænam corpora ut *instrumenta*, ad tales *motus* vere & efficaciter præstandos apta existant.

§. 20. Hic enim certe deridendos (quis enim in ludicris rebus supercilium attollat?) sese præbent, illi non ὀξύσοφοι, sed ὀψίσοφοι, qui postquam *res ipsa* illis prolixe inculcata est, cito omnium circumstantiarum *rationes* penitissime perspectas habent: & quidem non *proximas*, sed *remotissimas*, non *ultimas*, sed *primas*, non *efficaces* & perficientes, sed *pervicaces*, & per longum ordinem efficientes: Nempe materiarum quidem certam *figuram*, certam *magnitudinem*,

certum *numerum*, certum *situm*: Imo, ut perfectum oraculum edant, ipsa brevitate & in quamlibet faciem, ambigua interpretatione perplexum, certum *motum materiæ*: & certum *nisum* atque movendi *facultatem* (antiquisſimi dicunt *appetitum* & *amorem naturalem*.)

§. 21. Quando vero omnes illæ, circumſtantiæ *reales*, ipſis etiam prolixisſime commemorantur atque deſcribuntur, & jubentur colligere ex ipſis *reciproce*, jam ſubjectum illud, ſive *materiam*, in qua tales circumſtantiæ reperiri, imo ſperari, posſint? tunc ſtatim periit tota hæc Philoſophia.

§. 22. Conveniunt ſane in hoc, tales *Philoſophi* cum Mathematicis, quot utrique quidem felicisſime ſermocinentur *in abſtracto*; immenſum quantum prærogativæ interim merito ferentibus Mathematicis, quod nihil disſimulando, hoc profiteantur, quod non *in concreto* philoſophentur: cum noſtri non ſolum *de concretis*, ſed etiam de mathematicis illis concretis habitudinibus, *ut in concreto* loqui ſuſcipiant atque ſuſtineant.

§. 23. Dum interim nihilo plus de *amaro* & *auſtero*, quam de *acerbo* & *acri*, imo de *albo* & *nigro*, quælibet illorum prolata definitio quadret.

§. 24. Ita enim, ſi ex omnibus libris & ſpeculationibus *Carteſianis*, Philoſophus, enchiriſeos *materialis* & *manualis* inſcius jubeatur edicere: è quibus locis petenda ſit, & quonam hominibus noto *nomine* inſignienda, conquirenda, & concinnanda, materia *ſicca, friabilis*, in tenerrimum *pulverem* levi tritura ſatiſcens, *non inflammabilis*, ſed tamen *volatilis* ex nigro leviter *ruffeſcentem* colorem, exhibens, vario tamen *gradu*, pro varietate operationis: notabili *pondere* conſpicua, *inſipida*, *inodora*, ſine *corroſione* quacunque: aut, ſi ipſi velut optio detur, pro determinanda diverſa materia, quæ *floridi, rubicundi* coloris, de cetero omnibus circumſtantiis jam enumeratis inſtructa ſit: Quid jejunus talis ſpeculator ex hiſce circumſtantiis colligere poterit: ſi etiam ipſa materia in manus ipſi offeratur, nempe *Cinnabaris Antimonii*, aut *Cinnabaris nativa*, aut pulchra *artificialis*, aut *realgar* factitium: Quid, inquam, philoſophari ille poterit, è quibus *ſimplicioribus ſubjectis*, qua *operatione*, quo *motus* genere aut *inſtrumento*, tales materias, ſive inter ſe admovendas

das ſeu combinandas, ſive à ſe invicem dimovendas, petere, connumerare, combinare, reſolvere, posſit aut debeat? Certe conſultisſime ſequetur meum, in ſimili negotio conſilium, pro vario reſpectu duplex, quamtumvis re ipſa ſimplex, nempe: *Qui ſapit, cavet*, &: *Qui ſapit, tacet.*

§. 25. Interim de non ita ſterili, ſed vero atque reali modo *Diffisſionis*, æque atque novæ *combinationis*, aliæ certe quæſtiones inſtitui mererentur; quanam methodo proprie illa fieri *conſueverit*, è *tribus* illis, quibus ipſam fieri utique *poſſe*, certum eſt: Nempe vel per modum *cunei*, in ipſam *commiſſuram* penetrantis: vel per modum nudi *incurſus*, qui unum corpuſculum ab alio ſimpliciter depellat atque *detrudat*: vel per modum mutuæ *cohæſionis*, ut unum corpuſculum in eximio motu conſtitutum, alteri occurrens, hoc ipſum *implicatione* quadam *arreptum* ſecum *emoveat*, & à reliquis *auferat.*

§. 26. Sane vero certisſimum eſt, quolibet è *tribus* hiſce modis, ſeparationem ſive dimotionem talem peragi *poſſe*. Sed in *Phyſicis*, tanquam rebus, quæ non noſtrum intellectum aut voluntatem, noſtra, inquam, conſilia, exſpectant, ſed quibus potius intellectus noſter ſeſe applicare neceſſe habet, fruſtra eſt ſpeculatio de eo, quod fieri *posſit*: ſed debet ibi univerſa conſideratio directa eſſe, ad illud, quod fieri *ſolet*, nempe quemadmodum *actu* unus effectus, uno modo non ſaltem *aliquando* fiat, ſed etiam *conſtanter*, quoties fit, illa ratione fiat.

§. 27. Dicemus adhuc aliquid de hac materia, & inprimis de Difficultatibus Diviſionum, ſeu Diffisſionum, quæ per modum nudi incurſus fieri deberent, & de probabilisſima ratione, qua hæ diviſiones magis ordinarie fieri ſolent, in ſubſequentibus.

OBSERVATIO VII.

De COPIOSA, FACILI, ET CONCENTRATA COLLECTIONE SPIRITUS ACIDI SUMME VOLATILIS SULPHUREO-VITRIOLICI,

ET THEORETICO-PRACTICA ΑΠΟΔΕΙΞΕΙ GENERATIONIS EIUSDEM.

Σύνοψις.

CHymia vulgaris parum Theoretica, §. 1. magis ad crassiores Compositiones applicata, §. 2. quam ad Mixtiones, §. 3. & familiaria ὑπερορᾴματα §. 4. Exemplum Spiritus Vitrioli volatilis: §. 5. cujus genealogia repetitur Physico-mechanice. §. 6. Propositum præsentis observationis. §. 7. Experimenti Historia. Artificiale Sal §. 8. satis patiens Ignis, inodorum, §. 9. effervescens cum alcalibus, §. 10. cum acidis non æque, nisi concentratis, §. 11. excepto Spiritu Nitri. §. 12. Salis hujus indoles sulphureo-volatilis erumpens. §. 13. Commoda hujus operationis, §. 14. Facilitas, §. 15. Puritas concentrata hujus Spiritus §. 15. non absolute poscit Spiritum Vitrioli, sed sufficit crudum. §. 17. Tria ulteriora Experimenta ex hoc fluentia, §. 18. quod è fixiore genitus sit hic volatilis Spiritus, §. 19. moles ejus exigua sub hoc volatili statu. §. 20. Restitutio in fixitatem suam. §. 21. Differentia aciditatis hujus, in statu volatili, & fixo. §. 22. Proportio ejus cum aliis acidis. §. 23. Experimentum ipsum, seu Modus parandi. §. 24. Experimentum geneseos ejus è fixo acido. §. 25. Experimentum restitutionis ejus in fixum statum. §. 26. Peculiares enchirises ad operationem. §. 27. 28. Dni Papini tentamen, ad Spiritum Sulphuris in copia parandum. §. 29. Simile Dn. St. Clair, 30. E libra una Sulphuris, par pondus Spiritus. §. 31. Spiritus volatilissimus fumans extemporaneus, §. 32. ex oleo vitrioli & sale communi, §. 33. Experimentis repetitis illustratus: §. 34. 35. Spiritus hujus efficacia nebulosa, §. 36. durabilis. §. 37. Spiritus fumans famosus §. 38. Difficilioris præparationis. §. 39. Spiritus volatilis Nitrosi Cyanei mentio, §. 40.

§. I.

§. I.

ILli, qui Chymicam artem excolunt, & per illam corporum naturalium *mixtiones* intimius ſcrutari, eorumque *principia* proxima perveſtigare, cordi habent, ſi vel modicum ſagacitatis adhibuerint, facile certe deprehendent, quam parum ipſæ *vulgares operationes* chymicæ ad hunc ſcopum ſatisfaciant, ſi ad minimum Theoriam quoque illarum vulgarem, ita nude ſequantur, & in illa acquieſcant. Revera enim, ſi ſine fuco verum eloqui velimus, parum è Chymia ad *Phyſicas* theorias directum hucusque habemus, ſed univerſum fere vel in *Alchymicis* conaminibus fruſtra conſumtum: vel ad *Medicinam*, ſpe & pollicitatione effectum undique deſtituente, fruſtra deſtinatum, & quaſi damnatum.

§. 2. Accedit huic incommodo, quod operationes chymicæ pleræque magis ad *Compoſitionum* tantum craſſiorum claſſes pertingant, ſubtilia vero & tenerrima *Mixtionum* repagula perrumpere minus valeant. Imo, ſi vel maxime etiam in hoc genere *mixtiones* reſolvendi, aut *novas* perficiendi aliquid præſtent; invaluit fere inane illud præjudicium, quod niſi *nitidam* quandam faciem nobis obvertant, nihil de ipſis ſperare audeamus: Unde hactenus ſæpius eveniſſe certi ſumus, illud quod *Beccherus* de hoc negotio admodum appoſite dixit, quod nimirum cortices ſive *ſcorias nitidas* aſſervemus, *nucleum* vero in ita dictis *fæcibus* abjiciamus.

§. 3. Quid vero, quod frequentiſſime operationes certas non ſemel aut bis, ſed numeroſis plane vicibus oculis ſpectamus, manibus noſtris tractamus, & effectum *ſenſus* non tam ſuſcitantem, quam *ferientem*, craſſo quaſi quodam modo percipimus, & tamen nemo eſt, qui negotium attendat, aut in ejus cauſas & circumſtantias profundius inſpicere, cordi habeat.

§. 4. Exemplum nobis præbere poteſt *Spiritus Vitrioli volatilis*, qui ſane ſub ſolitis hujus concreti deſtillationibus, innumerabilibus vicibus una prorupit, ut etiam communes deſtillatores eundem *ſylveſtris Spiritus* nomine, & *incoërcibilis*, deſignare, imo damnare atque deteſtari ſoleant; nihilominus neque aliquam circumſpecti-

ſpectiorem attentionem, neque & multo quidem minus, *ortus* ſui & cauſarum penſitationem promeruerit.

§. 5. Actum eſt aliquid de eodem ante paucum tempus, & dictum, quod nihil aliud ſit, niſi *acidum vitrioli* tenerius reſolutum ſive *attenuatum*, idque partim per ſubſtantiam illam tenuiſſimam, quæ immediatam materiam flammæ conſtituit, ſeu *principium* mixtionis inflammabilis: partim per *motum* hujus exquiſitiſſimum aëreum, ita ut hoc ipſum ſummæ tenuitatis corpuſculum, *materialiter*, *motus* vero ille *formaliter*, reſolutionem & attenuationem hanc perficiat; id eſt, hæc ipſa *materia acido* illi vitriolico revera coaleſcat atque accreſcat, *mobilitate* vero ſui ſumma, per aërem in actum deducta, ſeparationem hanc perficiat.

§. 6. Placet jam novum quoddam in hoc genere *Experimentum* proponere, & magis quidem hac vice hiſtoriam ejus, cujusvis deinde induſtriæ & ſagacitati methodum operandi relinquentes, tamen etiam hanc ipſam ſubminiſtraturi, quamvis jam habeatur luculenter in *Menſ. Auguſti 1697.* obſervatione *de Spiritu Vitrioli volatili*, niſi ipſa brevitas, quod vere vulgo fit, in re manifeſtiſſima obſcuritatem offundat.

§. 7. Eſt vero hoc Experimentum, vel *effectus* potius illius, novum quoddam inventum *ſalinum*, Sal *ſiccum*, *album*, *cryſtallos* tamen non æque magnas aut nitidas, bene autem *parvas*, & in umbellam quaſi aliquam, ſeu *echinatam* congeriem, concretas, exhibens; imo, ſi *optimum* & *volatilitate* ſua turgidum ſit, *cryſtallinam* formam ſpernens, & ſolum *coaguli* cujusdam non admodum ſicci, ſed *humiduli*, conſiſtentia apparens.

§. 8. Eſt vero hoc Sal in igne ita *fixum*, ut per ſatis longum tempus calorem ſatis luculenter *candentem* peferre poſſit, citra, præcipue *quantitatis*, vel etiam *qualitatis* ſuæ, inſignem jacturam. *Diſſolvitur* in *aqua* ſatis quidem prompte, poſcit tamen ejus ſatis *largam* quantitatem. *Evaporationem*, etiam fervidam, tolerat ſic ſatis facile: non tamen nimius *bullientem*, utpote qua ſalia etiam *fixa* jacturam & diſſipationem experiuntur. *Colore* pro diverſitate operationis accidentali, eſt modo plane *niveum*, præſertim illud non *cryſtalliſatum*, modo pallide *flaveſcens*: pro qua diverſitate, etiam ſolu-

solutio ejus in aqua, magis vel minus, semper tamen aliquantum, *flavescit*. *Odorem* habet vel nullum, vel levissimum, non acrem aut *salinum*, sed paululum *nauseosum*, qui tamen magis sub *sapore* non nihil adverso sese exserit.

§. 9. Sal hoc, quo magis essentia sua *volatili* locupletatum est, eo magis prompte & copiose *effervescit* cum *alcalibus*, fixis æque ac volatilibus; nullam tamen hinc insignem mutationem ulteriorem suscipit, nisi quod, si cum *volatili* alcali saturetur, & deinde igni exponatur, non nihil ejus in auras evaporet,

§. 10. Cum *acidis* vero, indolem suam præcipue exserit *volatilem*; citra tamen *effervescentiam*, cum spiritu *vitrioli*, aut *salis communis*, nisi quidem *vitrioli* spiritus, sit valde fortis: cum quo, & *oleo vitrioli*, satis tamen *moderate*, effervescit.

§. 11. Cum spiritu vero *Nitri* aut *aqua forti*, non effervescit modo ad *spumam* admodum largam, sed concipit etiam insignem plane *calorem*; præcipue si paulo *major* utriusque *quantitas* in unum confundatur. Sub hac *fervida* ebullitione, *effumat* pars spiritus nitrosi, in nativa sua volatili atque *flava vaporosa* consistentia; non aliter quam alias in impetuosioribus per hunc spiritum perpetratis *solutionibus*, usu venire solet.

§. 12. *Indoles* vero illa, quam cum his salibus seu *spiritibus acidis*, hoc nostrum Sal, exserere diximus, illa est, quod simulatque aliquid *spiritus* aut *olei vitrioli* ipsi affunditur, & leviter solum eidem sese immiscuit, (quod quidem si *solutum* adhibitum fuerit *Sal nostrum*, velut in momento contingit) assurgit eodem ictu oculi, ejusdem *spiritus*, (non aliter quam è *Sale ammoniaco* ille *urinosus*, ita ex hoc nostro sale) *acidus volatilissimus sulphureus*, qualis è *vitriolo*, in retorta *fissuram* sortita, fieri solet, juxta experimentum, citato scripto *menstruo* latius insinuatum.

§. 13. *Commoda*, quæ hanc operationem sequuntur, sunt sequentia. *Primo*, potest hoc experimento hic penetrantissimus *volatilis sulphureus* spiritus, magna *facilitate*, in copia parari, & magno quoque sumtuum compendio, siquidem bona ejus quantitas pro aliquot grossis parari valet.

§. 14. Est vero operationis *facilitas* tanta, ut quilibet *fa-*

mulus aut *servulus*, quælibet *ancilla*, quasi aliud agendo, & per otium hoc Sal parare possit; & insuper impossibile sit per *errorem* hic vel minimum impingere, ut nisi per *temerariam* negligentiam, vasa confringendo, materias profundendo, aut similem oscitantiam, ne quidem falli possit, aut damnum facere vel pati.

§. 15. *Secundo*, est hoc unicum quasi remedium, aut sane optimum & expeditissimum Spiritum hunc volatilem *penetrantissimum* & alias fere incoërcibilem, *rectificatissimum* & *concentratissimum* obtinendi.

§. 16. Cum enim alias in communi hujus Spiritus *destillatione* ex retorta, non modo inter destillandum magna ejus jactura fiat, cum per ipsas illas *rimas*, per quas genesin suam concipit, non parva ejus portio etiam mox dissipari valeat; deinde vero ejus *rectificatio*, è *copiosa*, quæ ad illum facilius incorporandum commode præponitur, *aqua*, pariter non sine notabili ejus *jactura* institui possit: evitantur præsente nostra enchirisi omnia illa incommoda, & obtinetur noster spiritus, ab *omni phlegmate* liberrimus. Unde quidem e parvo prorsus vasculo in aliud, ad *solutiones* aut *præcipitationes* perpetrandas commodissime ita immediate transpelli posset, tenerrimi vaporis instar, *concentratissimus*.

§. 17. Præter hæc omnia vero licet cum *Spiritu* vel *oleo vitrioli* negotium tanto præsentius perfici possit, minime omnium tamen absoluta necessitas exigit, ut impensa hæc adhibeatur, ut potius e *nudo vitriolo crudo*, vel solum in calore hypocausti in album pulverem collapso, aut cum *alumine*, eadem bonitate parari possit. Ubi simul in ipso *vitriolo*, unum vel alterum phænomenon haud injucundum, imo forte, si penitius expendatur, neque penitus inane vel inutile, exhibet.

§. 18. Illud, quod hoc nostro experimento ulterius magis veluti ad oculum demonstrari possit, est hoc *triplex experimentum*.

§. 19. *Primo*, quod spiritus hic revera e *fixo acido* vitriolico aut sulphureo oriatur, & ita quidem, ut ipsum nostrum experimentum testimonium luculentissimum constituat; quod *totum* illud *acidum fixius*, quod spiritum vitrioli vulgarem, vel Spiritum Sulphuris

phuris per campanam, constituit, vel oleum vitrioli, & sulphuris, quod, inquam, hoc *universum*, in hanc *volatilem penetrantissimam* consistentiam abeat.

§. 20. *Secundo*, quod sub hac consistentia & *mole*, & *pondere* tenuissimum, & incredibile quam exiguum existat; cum in forma illa *crassa* & *mole* satis copiosum, & *pondere* satis grave deprehendatur.

§. 21. Monstrat hoc præcipue experimentum in hoc nostro genere *tertium*, curiositati, & *veræ demonstrationis* nomine, consideratione saue quam dignissimum; Quo videlicet spiritus hujus *volatilis* non modo reductionem in *fixum*, & *crassum* suum *aciditatis* statum, ad oculum quasi, sane ad omnem sensum, percipere licet: sed etiam veram manifestam talem *analysin*, quæ genesin ejus denuo *resolvat* atque *destruat*: nempe *solius aeris* ope, in vitro etiam vesica bubula *clauso*, per quam quidem subtilissima illa φλογιστȣ̃ μιάσματα cum aere tenerrimo, sive æthere, sensim pereunt & in auras se subducunt: *acidum* vero illud, quod hactenus suo consortio adeo summe *volatile* reddiderat, ut a nuda tenerrima aura aeris etiam frigidi, velocissime dissiparetur, jam in antiqua sua *fixitate*, sicut est in *Spiritu vitrioli* communi, aut *sulphuris* per campanam, *fixum* rursus, & *crassum* relinquatur. Quæ *profecto* Demonstratio denuo vere & pure *apodictica* est, exhibens tum *a priori*, manifestissimam spiritus hujus *genesin*, tum *a posteriori*, similem prorsus ejusdem *analysin*.

§. 22. Quibus quidem circumstantiis adhuc accenseri meretur eximia illa differentia *aciditatis*, quæ in utroque statu hujus spiritus adeo insignis observatur, ut in statu suo primo, nudo, ut spiritus vitrioli *vulgaris*, adeo summe *corrosivus* existat; in hoc *volatili* statu, adeo omnis corrosionis, imo propemodum universæ *aciditatis*, expers sentiatur, ut vix pro *acido* sapor ejus agnosci possit, sed tantum *acerbitatem* quandam morsicantem, gustui offerat, eine bremsende/ bitzlende Herbigkeit; qua occasione utique insignis illa *differentia*, organorum *gustus* & *olfactus* sese exserit, sub qua quidem *gustum*, utpote multo crassiorem, hoc ipsum nostrum *volatile* tenerrimum

acidum, vix levisſime perſtringit ; *olfactum* vero vtique exquiſitisſime ferit.

§. 23, Habet vero ad reliqua *acida* illam proportionem,ut cum in ſua *nativa* crasſiore, fixiore, textura; (ut ſpiritus *vitrioli* vel *Sulphuris vulgaris*,) aliorum quorumlibet *acidorum potentisſimum* ſit; in præſente ſuo *volatili* ſtatu, tum a *nitri,* tum a *Salis communis* acido, facile ſuperetur, interim tamen *aceti* acido notabiliter fortius ſe gerat, licet hoc, *aceti* acidum, *guſtui* longe acidius & fortius ſeſe offerat.

§. 24. Experimentum ipſum traditum jam eſt in *Obſervationibus Chymico-Phyſicis Menſ. Auguſti* verbis : *Poteſt idem Spiritus volatilis mox in compoſitiones ſalinas transſumi, ſi alcali fixum aut volatile eodem perfumetur, ubi non modo prompte, ſed etiam copioſe, utrivis inſinuatur.* Eſt vero ibi ſermo de *Sulphure* accenſo ; *ſpiritum* hunc ita elargiente ; quem, ut habet titulus illius capitis, *eundem eſſe* cum illo, qui e *vitriolo* volatilis fit, denuo deducere, ſupervacaneum arbitror. Modus vero capiendi hunc, præſcriptus ibi quidem eſt *triplex* etiam alius ; ſed & *operoſus,* & valde *parcus*, ſi attendatur inſignis illa quantitas, quæ ſub talibus operationibus in aerem diffugit. Hic vero ultimus eſt locupletisſimi plane proventus, modo dextre inſtituatur operatio,

§. 25. Experimentum, quo demonſtratur, quod hic *volatilis* ſpiritus, genitus ſit e *fixo,* quod alias in *ſulphure* eſt, *acido,* conſiſtit in eo, quod hac ipſa operatione, e ſulphure hic quidem *volatilis* redditus ſpiritus in *maxima* quantitate ita obtineatur : *fixioris* vero iſtius, ne veſtigium, in hoc inde nato compoſito ſale, ſeſe offerat. Cum enim illud *Sal medium*, quod *e fixiore acido ſulphureo-vitriolico & alcali fixo* coaleſcit, ad *cryſtalliſationem* admodum proclive exiſtat, & e peculiari *figura cryſtallorum* facile diſcerni poſſit : in Sale tali per *accenſionem Sulphuris* ita præparato, nulla penitus micula aut corpuſculum tale cryſtallinum, imo ne unicum quidem ſolum, reperitur, ſi modo mature & dextre inſtituta ſemel ſoluti ſalis *evaporatio*, ad tentandam cryſtalliſationem, tempeſtive perficiatur.

§. 26. Ne quis tamen sibi imaginetur, quasi potius *fixior* ille status huius *acidi*, aliquid a propria ejus indole alienum esset, & hæc potius volatilitas magis primigenia eidem existeret; en *aliud experimentum*, non minus curiosum. Dissolvatur *Sal* hoc nostrum, *volatili acido spiritu* turgidum, in aqua pluvia, vel quacunque tandem alia, *solutio* clara immittatur in vitrum capax, colli etiam angustioris, ea saltem quantitate, ut vix *tertiam partem*, aut adhuc multo minus, expleat: vitrum obligetur sive simplici charta, sive etiam vesica: seponatur ita quorsum placet, per *tempus* paulo *longius*, aliquot septimanarum, imo mensium: ita successive coalescet *sal* tale *album angulosum*, & quidem, si quietum manserit vitrum, circa superficiem liquoris, sensim demum ad fundum delabens: colligetur vero hujus salis tanto plus, imo plurimum, quo diutius ita steterit. Sal hoc est ipsissimum illud, *fixum* sulphuris *acidum* spiritum jam continens, nempe dodecaëdrum, amarum, ponderosum, in aquis difficilius solubile, cum *carbonibus in sulphur* denuo coalescens, quale videlicet ex *acido fixiore* spiritu Sulphuris aut vitrioli, cum *fixis alcalibus* maritato, prognasci solet. Noster vero *volatilis* spiritus, cum *carbonibus* non coalescit denuo in *sulphur* immediate, quod notandum.

§. 27. Enchiriseos hujus *ratio* in eo consistit, quod hac methodo materia illa φλογιςὸς ab ipso aere ex hac salina mixtione iterum diripiatur; dum ipsum sal in aqua dissolutum & ab hac agitatum, non solum valde tenuiter impellitur, sed etiam tanto magis occasionem præbet, ut *aer* minimas ejus particulas per minima plane dissolutas attingere, iisque hunc effectum, nempe φλογιςȣ avulsionem à salina sua parte, quæ fixo alcali tenacius connexa est, impingere possit; pari ratione, ac in *sulphure* ipso videmus, quomodo *ignis* & *aer* hanc φλογιςὸν portionem, ibi adhuc crassius compactam, & crassiori *fixiori acido* innexam, simili ratione educat, de quo *Mense Iulio* prolixius actum est. Unde quidem hoc ipsum negotium, φλογιςὸν ab hoc *acido* volatili quoque, iterum separandi, adhuc felicius succedit, si solutio illa in vitro *orificii* magis *patuli*, plane non obtecto, suscipiatur; sed quia ibi nasci posset dubium, quasi hæc restitutio in ejusmodi fixiorem consistentiam, potius accessio

quædam *acidi* in aëre hoſpitantis eſſet, uſi ſumus propterea allegata hac methodo; quandoquidem *acidas* tales particulas, & præcipue quidem *fixiores* ſeu craſſiores, tanta copia hic per veſicam in vitrum penetraſſe, nemo forte facile ſibi perſvaſerit. Quid, quod vel hoc ipſum experimentum facile ita inſtitui poſſit, ut in *duobus* vitris capacis orificii, æqualis menſura liquoris libero aëri ita committatur, videlicet in altero vitro de hac *noſtra ſolutione*, in altero de *ſolutione alcali ſimplicis*, imo ejusdem, quale ad noſtrum ſal parandum adhibitum fuit. Ita facile apparebit, è quonam horum plus hujusmodi ſalis medii ſeu acido ſaturati prognoſcatur.

§. 28. Enchiriſis autem pro parando noſtro *volatili-fixato* Sale, a nobis duplex adhibetur, ut valde parum ejus elabi queat, quin *fixo* adhibito alcali irretiatur. Imbuimus nempe linteamina aliquot ſaturarisſimo quodam lixivio alcalino, vel *oleo*, ut vocant, *per deliquium* parato alcalico, ad eum tamen modum, ut ſtillare non poſſint. Hæc diſtribuimus in aliquot vaſa *ſublimatoria* ſeu *Aludel*, ita diſponendo, ut *fumus* exhalans *ſulphureus*, ipſa quantum poteſt undique perreptare queat: Collocamus deinde *minima crucibula* duo vel tria, cum ſulphure pulveriſato ſub infimo Aludel, & accendimus per ellychnium, qua quidem methodo *duæ* vel *tres drachmæ* hujus, facile ad *horam unam & dimidiam*, imo alteram, ardent. *Spiritus* vero, qui ita *fumi* forma ab illis exit, inſinuat ſe in *alcali* illud quod inde ſaturatum ſiccefcit; ſi vero plusquam ad neceſſitatem acidi hujus imbiberit, *molleſcit* adhuc, & tendit fere magis ad ſubhumidam conſiſtentiam: ita vero *locupletatum*, *efferveſcit* deinde, ſi ipſi denuo aliquid novæ ſolutionis *alcalicæ* affundatur, quia revera plus hujus *volatilis acidi* ſeſe hic infigit, quam nude ad exquiſite ſatiandum alcali neceſſarium erat.

Recipio etiam *manicas* ejusmodi Hippocraticas, ſive *ſacculos conicos* linteos, lixivio illo imbutos, quibus unum tale crucibulum ſuppono; quo *langvidius* enim conſumitur ſulphur, eo melius procedit negotium.

§. 29. *Reſuſcitationis*, qua hic ſpiritus *volatilis* ab alcali ipſi affixo iterum *liberatur*, ut in propria ſua *volatili* conſiſtentia emergat, fundamentum conſiſtit in illa energia ſpirituum *acidorum fortio-*

tio-

tiorum in *Sal alcali* fixum præ hoc *volatili;* quod quidem jam dum apud *Glauberum*, imo *Keslerum*, hic illic indigitatum habetur, apud illos vero, qui Chymiam ſcientificam quam plurimum oſtentant, ſane ita, uti meretur, cognitum hactenus non repertum eſt. Dum itaque *fortiora* hæc *acida*, ſali noſtro affuſa, *alcali* ejusdem invadunt, excutitur eo ipſo debilius noſtrum *volatile* acidum, ut quidem jam alibi, *Menſ. Febr.* notatum eſt. Profecto, ſi hæc res ſatis cognita hactenus & penſitata fuiſſet, non laboraſſent tam operoſe & tædioſe viri curioſiſſimi.

§. 30. Ita enim ex litteris à *Dn. Joh. Sam. Carl*, Medic. Licentiato, rerum Phyſicarum atque Chymicarum, juxta cum arte Medica, feliciſſimo & ſagaciſſimo cultore, cui experimentum hoc, dum hic Halis nobiscum viveret, ediſſerueram, ante paucos dies *Oeringa* ad me perſcriptis, certior fio, Celeberrimum *Papinum*, curioſiſſimis ſuis inventis erudito orbi commendatiſſimum, occupatum hactenus fuiſſe in *ſpiritus* hujus *volatilis* captatione, eamque *vitris* quibusdam in longam ſeriem diſpoſitis, per follis afflatum promota, inſtituere atque obtinere.

§. 31. Ubi quidem in mentem venit ſimile propoſitum à *Roberto St. Clair*, & ex hoc in *Actis Lipſienſibus* A. 1698. p. 222. inſinuatum: niſi quod hic poſtremus, ſi, juxta verba allegatorum actorum, *oleum ſulphuris per campanam* alias quæri ſolitum, *fixius* nempe illud, & ſumme *corroſivum*, intelligat, impeditiorem ſane ſic habeat ſucceſſum, niſi *quantitas ſulphuris & flammæ recte proportionata adhibeatur*.

§. 32. Cum vero dicta Epiſtola ſimul notet, Dn. *Papinum* hac methodo è *libra una ſulphuris*, *par pondus ſpiritus* promittere, intelligendum illud utique arbitror eſſe, de *aquoſiore* paulo ipſius ſtatu; (ſicut in *aquam præſuppoſitam* ſubmergendo, eundem capesſit) de nudi enim ipſius, ſeu *rectificati* pondere intelligi vix poſſe, tum ex aliis circumſtantiis, tum illa præcipue, perſvaſus ſum, quia ſub hac operatione, aliquod utique *aëris* ulterius, præter *follem*, commercium exſpectante, non parum *volatilis* iſtius halitus in auras ſeſe ſubducit. Unde quidem in noſtra operatione, in qua

con-

concentratissimus præsto est hic *volatilis* spiritus, haud paulo commodior fuerit ejusdem observatio.

§. 33. Et fortassis alias occasio hoc penitius examinandi, nempe quidnam de *ponderositate* illius spiritus in mixtione hac *volatili* constituti, observandum occurrat, & quænam ejus, in comparatione ad statum sui *fixiorem*, hic subsit differentia.

§. 34. Placet, antequam hæc finiamus, mentionem facere *volatilis* quoque *Salis communis* spiritus *extemporanei*, qui, spectaculo etiam jucundo, *nebulosi* fumi facie, cito & late sese diffundit.

§.35. Cum ante tempus annuum fere *Sal mirabile Glauberi* paraturus, simul *Spiritum Salis concentratum* suscipere vellem, nolui *Sal commune aqua* prius valde diluere, sed leviter *humectata*, affudi mox *oleum vitrioli*, in retorta vitrea aliquantum *calefacta*, quia notabilis incalescentia hunc concursum insequitur. Ita mox ab affusione *olei vitrioli*, sub impetu effervescente, qui sic cooritur, *nebulæ* copiosissimæ consurrexerunt non modo, sed etiam, in retorta sufficiens spatium non adeptæ, ex eadem eruperunt in apricum conclavis aërem, ibique crassiore, quam primo apparebant, *fumosa* consistentia sese exserentes, visui valde conspicuam *nebulam* formaverunt. Apposito vero mox pro receptione sui alio quodam vitro, prodiit quidem adhuc aliqua quantitas, sed revera minime ita insignis, subsequente denique *spiritu salis* crassiore, qui tamen ipse quoque libero aëri expositus, sed non adeo exquisite, fumat.

§. 36. Paucis diebus interjectis, laborem eundem repetiturus, dum *oleum vitrioli* in vitro *unciam* ejus exacte capiente admetior, & denique seposito aliquantisper hoc vitro, in eodem aliqua portio olei adhuc ad fundum colligeretur, injicio huic aliquot granula *salis communis* humescentis: assurgunt hinc *fumi*, cum effervescentia etiam olei, tam copiosi, ut ex ipso vitro *exhalantes* in aërem divagarentur: quos dum oris *afflatu* dissipare suscipio, conspicio quolibet flatu longe majorem illorum copiam simul & semel comparere.

§.37. Accipio denuo *olei vitrioli* quantitatem ad duarum drachmarum pondus, quibus aliquot grana *salis communis* adjiciens, vapo-

vapores hos magna rursus copia provenire cerno; qui quidem etiam per se ita leniter effumabant: adhibito vero oris *flatu*, vel etiam *follis* lenissimo afflatu, longe copiosius, & evidentius sese exserebant.

§. 38. Habent hi fumi hoc peculiare, quod non pro more *spiritus vitrioli*, aut *sulphuris volatilis*, spiritus *nitri volatilis*, spiritus *urinæ*, *invisibiles* in aërem diffundantur: sed præbent hi *salis communis volatilis spiritus*, supra notatum illum insolitum plane conspectum, ut conclave, in quod ita difflantur, vera *nebula*, non modo *visibili*, sed insuper etiam *durabili*, repleant: adeo, ut *duabus drachmis* olei vitrioli, & subministrato successive sufficiente *Sale*, dextre inter se coagitando, & aërem ita uti necesse est subministrando mediocre hypocaustum ita *nebula* repleri possit, ut qui illud paulo post ingreditur, *nebulosum* illum vaporem spissum, primo mox intuitu discernere possit. Ubi nempe illa intercedit differentia, quod *Vitrioli* & *Sulphuris* quidem *volatiles spiritus*, cum *urinoso* spiritu ita juxta se invicem dispositi, ut alterius exhalatio alterum contingere possit, similiter plane *visibilem fumum* forment. Hic ipse vero fumus apparet solum ex *nigro gryseus*, imo *glaucus* & *cæsius*: Sicut etiam adhuc *albidioris* coloris est, qui è *spiritus nitri*, & *urinoso volatili* halitu Salis armoniaci, juxta methodum à Dn. *Kunkelio* jam olim tactam, conspectui sese offert: Hic vero, qui dicta methodo è *Sale communi* producitur, colorem habet revera, *nebulosum*, *obsoletum*, & è *gryseo subfuscum*. Cumque omnes reliquorum *fumi*, mox in aëre *pereant*, hic contra diu durat & perennat.

§. 39. Innotuit ante annos circiter sedecim, *fumans* ille *spiritus*, cujus descriptionem auctor triginta experimentorum non inelegantium, sub titulo: *Sol sine veste*, & non ita multo post D. *Cassius* Tr. *de Auro*, admodum elegante, proposuerunt: hic ipse vero postremus, vestigia ejus jam ex ipso *Libavio* sibi primo obvenisse, professus est. Qui quidem, sicuti similiter *Sali communi* originem suam debet, è *Mercurio sublimato* parandus: ita differt tamen ab hoc in eo, quod nonnihil adhuc de *Mercurio* participet, si præsertim (ut fieri quidem non magis solet, quam propemodum oportet;) igne *arenæ* propulsus fuerit.

Notum vero ſimul eſt, quibus *difficultatibus practicis*, hujusce ſpiritus præparatio vexetur, & cum inſimul hanc *mercurialem* quoque heterogeneitatem adhuc involvat, poterit ſane ille noſtra imitatione præparatus, magis *ingenui* hujus ſpiritus *indoli*, adeoque etiam efficaciæ propriæ, perquirendis, commodius adhiberi.

Datur etiam *Spiritus* quidam *ſumme volatilis* è *Nitro*, qui in auram temere admiſſam, paucis momentis diffugit; dum vero aquæ adhuc immerſus eſt, hanc ſaturatiſſimo *cyaneo colore* imbuit: ſimul atque vero in aërem dimiſſus eſt, hanc pure *limpidam* relinquit: ſed non placet nunc de illo prolixum eſſe, ſed eundem potius alii occaſioni reſervare: Sicuti contra *fixior nitroſus concentratiſſimus ſpiritus* obtinetur: ſi nitrum cum *oleo vitrioli* deſtilletur, aqua nulla præpoſita, qui ſpiritus, *exæſtuando* cum rebus variis, ſingularem energiam exſerit.

OBSERVATIO VIII.

DE ARCANI DUPLICATI ET TARTARI VITRIOLATI GENEALOGIA.

SYNOPSIS.

CHymicorum Medicamentorum multi vani tituli. §. 1. Arcanum duplicatum, §. 2. è qua materia, §. 3. 4. modus præparandi, §. 5. Cryſtalliſatio. §. 6. Cauſa repetitarum calcinationum: §. 7. Vulgo nitroſum. §. 8. Vacuus titulus Arcani, & quidem duplicati. §. 9. Scrutinium proſapiæ hujus ſalis. §. 10. 11. Naſcitur ex acido Vitrioli, & alcali Nitri: §. 12. Quî vulgo ignoretur ratio horum. §. 13. Probatur à priori. §. 14. à poſteriori: §. 15. Opiniones de indole aquæ fortis §. 16. reprobantur argumentis experientiæ, §. 17. errante hic Vigano, §. 18. non eſſe ita ſpecifice corroſivam. §. 19. Aſſertio de origine noſtri Salis confirmatur, §. 20. quam communem habet cum Tartaro vitriolato: §. 21. cujus Præparatio

tio, & circumſtantiæ §. 22. conferuntur cum noſtro, ratione figuræ. §. 23. Nitidioris cryſtalliſationis modus: §. 24. ſapor utique communis; §. 25. Solubilitas difficilior, §. 26. & hinc naſcentes commoda quædam enchiriſes: §. 27. Ponderoſitas. §. 28. Reductio acidi hic inhærentis, in Sulphur commune. §. 29. Nitrum vitriolatum Ludovici, idem cum his: §. 30. Unde fruſtra hic Arcanum exſpectatur, nedum duplicatum. §. 31.

§. I.

QUam ſuperfluis, & non raro vix ab oſtentationis nota vindicandis, titulis, elogiis, pollicitationibus, multa, & fere levidenſia quæque, præparata, & Medicamenta chymica, magis onerentur, quam ornentur, demonſtratu facillimum eſſet, ſi modo ſemper, aut ad minimum in plerisque, qualemcunque hunc laborem ſuſcipienti, operæ pretium eſſet: Interim in talibus, quæ male fundatis hujusmodi promiſſionibus, præter inefficacem uſum, etiam pretii iniquitate augeſcunt, larvam hanc detrahere, & è veris fundamentis, legitimam titulorum & elogiorum talium æſtimationem oſtendere, juſtum ſane & æquum arbitramur.

§. 2. Eſt vero inter hæc talia non poſtremum, illud Præparatum, quod *Arcanum duplicatum* vulgo appellatur, ſiquidem ſpecioſum hoc nomen non modo *arcani*, ſed tanquam ſtupendo artificio ad *duplum* aucti, non parvam forte reverentiam, ad ſola nominum teſtimonia credulis, inſpirare poſſet: Quod tamen encomium, cum tantum abſit, ut tueri valeat, ut potius ne *ſimplicis* quidem arcani titulo dignum exiſtat, placet non niſi *mediocres* ejus *parentes*, & propemodum *plebejam* familiam ad cenſum citare, & ante omnia peregrini novi tituli ſchemate detracto, *arcanorum* tribu movere, & fratribus ſuis ipſum reſtituere.

§. 3. Naſcitur nempe ſic dictum *Arcanum duplicatum*, è *Vitriolo* atque *Nitro*; dum *Vitrioli* calcinati pars una, cum æquali pondere *Nitri* puri (aut *capitis mortui* de Spiritu Vitrioli partes duæ, cum una parte *Nitri*) è retorta pelluntur, ubi *Aqua fortis* vulgo dicta, nempe

Spiritus acidus Nitri, *Vitriolico* acido vix leviter inquinatus, *fusci*, sed translucidi tamen, *vaporis* forma transscendit.

§. 4. *Crassamentum*, densum, durum, quod in vase destillatorio, retorta, cessantibus exhalationibus, remanet, affusæ aquæ fervidæ, vel prorsus cum illo decoctæ, elargitur *Sal* quoddam, quod sub forma limpidæ solutionis filtrum transit, relicto nigro-purpureo seu fusco, *pulverulento*, *metallico* spissamento.

§. 5. De soluto ita *Sale*, evaporatur leniter humiditas usque ad siccitatem; Ita remanet *Sal candidum*, sed fere communiter ingratissimi *venereo-vitriolacei* saporis, particeps, & sub hoc quasi crudo & confuso statu, *emetica & nauseosa* efficacia odiosum. *Uritur* itaque leni candefactione per aliquantum temporis, & solvitur hinc denuo, ubi sedimentum aliquod pulverulentum relinquit: Exsiccatur iterum evaporando; uritur denuo, solvitur, exsiccatur: *Repetitur* quin etiam ustio hæc & solutio, donec nullam amplius pulverulentam substantiam, post calcinationem repetita solutione exhibeat.

§. 6. *Repetita* hæc *Calcinatio*, & iterata solutio, & filtratio, instituitur, ad expurgandam *vitriolici vomitorii Salis*, aliqualem copiam, quæ una sese exserit, tanto magis, quando proportio *nitri* ad vitriolum non sufficiens adhibita est: vel non satis diu continuata expulsio per *destillationem*. Hac vero *calcinatione*, quæ Sal nostrum nihil insigniter alterat, exuritur *vitriolicum* illud, ut amisso denique acido suo, *Metallica* portio, pulverulenta forma ad fundum secedens, filtro separari possit. Quæ quidem vitriolica substantia, à nostro sale omnimodo exterminanda est, utpote alioquin non raro gravissimorum incommodorum *cardialgico-emeticorum* causa: Quo nomine proinde *Arcanum duplicatum* officinarum, quocunque, præter pulchre *candidum*, *colore* conspicuum, merito suspectum est. Et refero huc maxime observationem illam & cautelam, quam ita se nominans *Wigandus*, in non ineleganti Tractatu de *Philiatrorum germanorum itineribus*, Tartaro vitriolato imputat, quod non raro gravium, imo lethalium, *diarrhœarum* auctor fiat.

§. 7. Ita præparatum est levidense hoc *Arcanum*, quo, si post ultimam solutionem *moderata* humiditatis evaporatione, aut plane destil-

destillatoria proportionata abstractione, uti moris est & artis, ad *crystallisationem* deducatur, in gemmeos veluti *angulosos* & *fastigiatos* lapillos, *octaëdricos*, abit, saporis pure *amari* salini.

§. 8. Reperitur quidem hoc præparatum non ita raro in Pharmacopoliis, prædominante non modo *nitroso sapore* instructum, sed etiam crystallina sua consistentia, nitri crystallini hastatam sexangularem prismaticam concretionem exhibens: Verum licet nullum inde malum aut noxium effectum nanciscatur, superfluam tamen quantitatem nitri in proportione primæ compositionis adhibitam fuisse testatur atque commonstrat.

§. 9. Jam cum è talibus initiis, & laborioso quidem, sed certe non fastuoso apparatu, quasi θεὸς ἀπὸ μηχανῆς, ex improviso *Arcanum duplicatum*, ita repente uti fungus enascatur, incidunt non illepida verba *Quintii* apud *Livium* Dec. IV. lib. 5. *Est autem res simillima cœnæ Chalcidensis hospitis mei, hominis & boni, & sciti convivatoris, apud quem solstitiali tempore comiter accepti, cum miraremur, unde illi eo tempore anni tam multa & varia venatio? homo non quam isti sunt gloriosus, renidens, condimentis, ait, varietatem illam, & speciem ferinæ carnis, ex mansueto sue factam*; Ita sane in nostro quoque subjecto è talibus initiis, non certe condimentis, sed admodum cruda operatione, *arcana* longe facilius quis speraverit, quam perfecerit, nisi quod bona interpretatione, & verborum conditura aliquid hic factum sit.

§. 10. Nos vero non ut illi sunt gloriosi, simplici scrutinio & materiarum, & certe valde simplicis operationis, in verum *fundamentum*, tam operationis, quam materiarum, & concretionis, inquiremus, ubi nihil certe usquam deprehendimus, quam in crudo simplici *Vitriolo acidum* & *metallicam* solutam substantiam: In *Nitro*, *acidum* pariter, sed volatiliorem spiritum, & *alcali fixum*.

§. 11. Ex hisce quatuor rebus, sub ipsa operatione obtinentur, primo *acidum nitri* sincerum; secundo substantia *è vitriolo metallica*, acido suo spoliata, similiter de reliquo satis sincera, & nihil mutata. Tertio, *Sal* illud, ex parte, licet exigua, adhuc *vitriolicum*: Maxima vero sui parte, *novæ* cujusdam & insolitæ, si sponte nascentia, aut sine materiali aliqua peculiari commixtione emergentia Salia consideres, indolis.

 §. 12. *Amis-*

§. 12. *Amissum* interim est *alcali nitri*, & *acidum vitrioli*, quæ sane non magis *in nihilum* redacta esse temere credideris, quam modo dictum hoc quasi novum Sal *è nihilo* in istorum locum desubito existere atque cooriri existimes. Sed fuerit sine dubio simpliciori rationis considerationi magis congruum, quod nova hæc species salina ex utriusque istius alterius *coalitu* in unum tertium, prognata sit.

§. 13. Et certe rem ita se habere, jam quidem statim valde facile demonstratu nobis erit. Cur autem non jamdudum demonstratum sit, ratio sane fuit, quod è nudorum Empiricorum, qui *Paracelsum* ducem in hoc genere secuti sunt, indole, ne quidem *simplicissimorum* suorum Salium vera genesis perspecta atque percognita esset, sed rei tantisper insolitæ novitas, ab avidis hominibus, pro meris portentis haberetur, quibus quidem næniis scatent veluti atque abundant pleraque *Paracelsi* scripta in hoc genere, sicut de reliquo in *simplicium*, neque fortassis ita multorum, *certa* tamen & per *experientiam* perspecta energia *medica*, ita assiduus & veluti ad nauseam (ubilibet non tam datis, quam affectatis occasionibus repetendo) creber est, ut vel ex hac nota *vera* ejus experimenta, & in quibus certam aliquam fiduciam collocaverit, pervestigare posse videantur.

§. 14. Ut itaque rem definiamus, dicimus, quod hoc pro *arcano* venditum compositum, nihil aliud sit, nisi *Sal medium*, ex *acido vitrioli* & *alcalico sale*, quod *nitro* corpus præbet, mutuo complexu formatum. Probamus & *à priori* & *à posteriori*. *A priori*, quia assumtum erat *Vitriolum*, ex *acido* salino stagmate, & *metallo* corroso, constans; & *Nitrum*, ex *acido* spirituoso, & *sale alcalico fixo* conflatum: Exit vero à tractatione supra (§. 11.) recensita, *spiritus acidus nitri*, & *metallicum* pulverulentum illud, quod in *vitriolo*, acido ejus *dissolutum* inhæserat, nunc omni illo acido orbatum, & prompte, debitis adminiculis, colliquandum, longe vero promptius, vel ad minimum otiosius, addito *novo acido* vitrioli vel sulphuris, denuo in *vitriolum* reducendum. Quid ergo factum de *acido vitrioli*, & *alcali fixo* nitri? Ex his sine dubio natum est novum hoc *Sal*, non modo in genere, quia *à priori* loquendo, *è nihilo* nasci non potuit, &

duo

duo hæc, *acidum* è vitriolo, & *alcali*, è nitro, in *nihilum* diſparere non potuerunt: Sed etiam ſpecialius, quia novum hoc productum eſt indolis *pure Salinæ*: Et ſpecialiſſime, ipſum quoque certo intuitu *à priori*, aliunde notum, huc applicando, hæc duo Salia avidiſſime inter ſe invicem coaleſcunt, imo vix aliter, niſi ſui mutuo occurſu, unumquodque priſtinum ſuum *ſocium*, integrum & illibatum à ſe dimittunt, quale quid hic manifeſto contingere, *ſpiritus nitroſus*, & *metallica* illa pulverulenta ſeceſſio, teſtantur.

§. 15. *A poſteriori* demonſtrat rem examen, tum *ſpiritus* modo allegati *nitroſi*, & jam nominatæ *pulverulentæ metallicæ* materiæ, tum ipſius hujus *Salis*. Non mirum ſane eſt, ſi fragilitatem humanam, ſub ſpecioſis etiam nominibus, ampliter latentem, prodant etiam res adeo miſere ſimplices, ut eſt *aqua fortis* ſub hoc reſpectu, de quo examen noſtrum teſtari debet; ſi nondum examinata, ſed iniquis ſuſpicionibus onerata cernitur, dum videlicet in quæſtionem vocatur, *an ſimplex ſpiritus nitri acidus*, an vero cum ſpiritu ſeu *acido vitrioli* maritatus, ſeu ex his utriſque confuſum quiddam, exiſtat?

§. 16. Famoſæ in hoc genere allegari merentur *duæ traditiones*, quarum altera *aquam fortem*, ſeu ſpiritum illum nitroſum, qui è compoſitione vitrioli & nitri pro noſtro ſale, emanat, pro *mixto*, ex *nitri* & *vitrioli* acido, differt, & hoc nomine, novo ſecundo auſu, pro *valde corroſivo* accuſat. *Altera*, quæ eſt *Vigani*, recte quidem potius pro ſpiritu *ſimplici nitri* agnoscit, ſi non diutius, quam donec *colorati* fuſco-rubicundi illi halitus exeunt, deſtillatio continuetur: Ut vero *aqua fortis* juſta fiat, putat continuandam eſſe ignis violentiam, ut *albi* etiam, nempe *vitriolici* ſpititus penitus expellantur (quandoquidem *nitroſi* ſub hoc actu prima leviſſima quoque incandeſcentia transſcendunt, quibus craſſiores *vitriolici* non ita parent) & ſic demum ex *utrorumque* connubio veram *aquam fortem* naſcituram eſſe. Utrique horum impedimento fuit primo agnitio fundamenti, quænam cauſa ſit, cur è commixtis ita *vitriolo & nitro*, hujus poſterioris ſpiritus à *fixo ſuo alcali*, quod ipſum hactenus in craſſum illud ſiccum & pene inſipidum ſalinum corpus ſecum coagulaverat, tam

cito

cito & facile divellatur, cum alias nullo igne hoc ſibi eripi, aut certe non, niſi ægerrime, patiatur.

§. 17. Cum vero ipſi quoque, qui *aquam fortem* in præcipuo, & propemodum plane proprio uſu habent, metallici *docimaſtæ*, rerum ſuarum per cauſas & ex fundamento ſatagere neglexerint, ſola *empirica* adminiſtratione contenti; tanto magis forte condonandum his eſt, qui uſus & effectuum aquæ fortis directorum, circa *metalla*, ignari magis, è puris ſuis opinionibus tales ſententias ſibi præfiguraverunt. Ad *metallicas* enim *Docimaſias* pertinet, quod *acidum* ſeu ſpiritus *vitrioli argentum* minime aggrediatur aut ſolvat, præcipue ita nude & ſimpliciter: Imo in ſpiritu *nitri* ſolutum argentum, ſi *vitrioli* acidum affundatur, proportionata quantitate mox è ſpiritu hoc *nitroſo*, *albi pulveris* forma ad fundum dejiciat ſeu *præcipitet*.

§. 18. Unde quidem enormiter in hoc paſſu aberrat *Viganus*, dum ad conſtituendam *aquam fortem*, *vitriolicum* ſpiritum prægreſſo *nitroſo* ſuperinducendum eſſe putat: è contra recte ſane, quamvis ſolum ab externis circumſtantiis, hariolatur, quod ille, qui primo egreditur, non niſi *nitroſus* ſit ſpiritus: At vero ſi juſta *proportio nitri* ad vitriolum adhibita ſit, & ignis ſucceſſiva moderatione, ille nitroſus ſpiritus propellatur, ultra humanas vires fuerit ex Auctoris mente *albos* iſtos ſpiritus, quos ad conſtitutionem *aquæ fortis* requiri putat, ulterius expellere, dum nulli penitus ſequuntur.

§. 19. In altera vero illa opinione luſus in terminis ſubeſſe dici poteſt, ut *aqua fortis* nondum depurata, ſive, ut appellant, non *præcipitata*, adeoque aliquali adhuc halitu, paucis forte guttis *vitriolici* acidi adhuc inquinata, intelligenda eſſet. Ita vero deſtituitur experientia à poſteriori, quod nempe tunc iſtos *corroſivos* effectus in corpore animali edat, &c. uti jam alibi, *Menſe Februar.* circa finem monitum eſt.

§. 20. E quibus circumſtantiis cum manifeſto diſpaleſcat, quod in illo ſpiritu acido, qui è tali mixtura prodit, nihil de *vitriolico* acido præſto ſit, in alia utique productorum reliquorum parte illud quærere neceſſe erit. Cujusmodi, cum illud, de quo ſermo nobis eſt, *Sal*, exiſtat, indolis inſuper ſtatim primo aſpectu *ſalinæ*, adeoque jam ita *a priori* proſapiam hanc indigitet, vocanda in uſum ſunt

teſti-

teſtimonia, quibus hæc ejus origo aſſeri queat, primo à ſimilitudine *ſaporis*, ſecundo *figuræ* cryſtallorum, tertio *ponderoſitatis*, cum illo ſale, quod *poſitive* è commixtione *acidi* hujus & *Salis alcali*, vel etiam nitri crudi pariter prodit.

§. 21. Notius nempe, & modeſtiore nomine, genus ſuum nihil diffitente, eſt compoſitum illud ſal, quod *Tartarus vitriolatus* appellatur; Quando nempe *fixum* Sal *tartari*, vel aliud purum *alcali*, in aqua, aut per deliquium, ſolutum, inſtillato *ſpiritu vitrioli*, ita ſaturatur, ut ex ebullitione, ultimo ceſſante, concludi poſſit, nullam amplius mutuam colliſionem & concretionem locum invenire, adeoque *alcali* illud ſufficienti *acido* maritatum & combinatum eſſe. Ita periit ſtatim & *cauſticus Salis alcali* fixi, & *acidisſimus* ſpiritus *vitrioli*, ſapor, enaſcente ſolo notabiliter, licet mediocriter, *amaricante*.

§. 22. Subſidet interim, notabilis, ad proportionem aſſumtorum ingredientium, quantitas crasſiuſculi, veluti ſabuloſi, ſedimenti, *nitidi*, quod ſcilicet nihil aliud eſt, niſi *Sal* hoc *tertium* compoſitum, è duobus illis ſimplicibus jam modo concretum, ob defectum ſufficientis dilutionis aquoſæ, ſtatim in exiguas ejusmodi *cryſtallulos* coaleſcens. Unde, ſi paulo ſpecioſior ejus facies expetitur, affuſione ſufficientis aquæ, & intercedente inſuper *calore*, diſſolvi & denuo, abſtracta aliqua humiditatis parte, leniſſima ſucceſſiva refrigeratione, imo aliquot dierum mora, cryſtallos præbet majores, octaëdrica figura, cum apicibus tamen cardinalibus, nempe pyramidalibus, obtuſis ſeu *planis*. Quamvis etiam non ita plane immutabilis per omnia minima, ſit ſingularum harum cryſtallorum figura, ſed aliqui etiam paulo aliter velut ludant, plerisque tamen, modo accidentales perturbationes abſint, dictam *figuram*, nanciſcentibus.

§. 23. Jam ſi noſtrum *Arcanum duplicatum* eadem cryſtalliſationis methodo tractetur, easdem plane *figuras* cryſtallorum exhibebit: quæ à *nitroſis* intercurrentibus (quando videlicet proportio *nitri* & *vitrioli* non exquiſite ſibi mutuo reſpondit, ſed aliquid *nitri* abundavit,) aut à *vitriolicis* jam tamen albis, (ſi *vitriolum* abundavit) & *figura* & *conſiſtentia*, facile diſcerni poſſunt.

§.24. Obiter addo, quod utrorumque horum salium *crystallisatio*, non ineleganter etiam succedat, si in patulo aliquo vase aut vitro, non tam super, quam penes fornacem, hiberno nempe tempore calefactam, posita solutio, lenissima illa aquæ exhalatione, siccas salinas particulas, in crystallinam hujusmodi concretionem congregatas relinquit.

§.25. *Sapor* quoque arcani nostri duplicati, non similis, sed *idem* omnino est, cum modo dicto *Tartari vitriolati* amarore, modo *nitrosarum* abundantium reliquiarum prædominium aut intercessio, vel absit, vel gustu discernatur; siquidem *nitrosus* quidem sapor primo statim gustum ferit, sed primo quoque rursus obliteratur & perit, remanente & durante diutius *amaro* illo, *Salis*, de quo loquimur, proprio.

§.26. Quod ne ipsum quidem, quia utique fit, & *causa* sua speculationem admittente, & *usu* non saltem speculativo, sed omnino etiam *practico*, caret; nec proinde *Physico-chymicarum* tenerarum varietatum scrutinio indignum, aut otiosæ μικρολογίας, sed potius ἀκριβολογίας nomine dignum. Est nempe causa hujus, diversa *deliquescendi* promptitudo, quæ in *nitro facillima*, in *Sale* vero *nostro* puro, in proportione ad pleraque alia, tartaro vini excepto, *difficillima* est. *Practicus* allegatus *usus* hic est, quod ex hoc fundamento, *Arcanum duplicatum* ex accidenti multo *nitro* abundans, à maxima hujus parte ita repurgari possit, ut *purum* deinde seorsim colligi queat. Fit hoc, si tale *confusaneum*, *crystallisatum* tamen, & præsertim languide & *successive* crystallisatum, sal in paucam admodum *frigidam* aquam ponatur, & sine multa agitatione ita relinquatur; Deliquescit hac ratione satis prompte *nitrum* superfluum, reliquo huic sali interspersum, remanente hoc sale *non soluto*. Habet hoc fere plurimum usum eo casu, quando hoc sal *leni* & successiva aquæ exhalatione, vel *evaporatione* ad cuticulam, in libero aere crystallisatum est: Qua utraque fere methodo nitrum conjunctum *breviores* & aliquatenus velut irregulares crystallos format: Aut parvæ crystalli nitri, parvis arcani duplicati ita internascuntur. Si enim aliqua notabilis salis hujus copia simul præparetur, & solutio, ex cucurbita ad medietatem abstrahendo, sine multa commotione, in

cucur-

cucurbita alembico munita ad cryſtalliſationem ita relinquatur, vel plane non ſuccreſcunt prima vice conjuncti adhuc ſuperflui *nitri* cryſtalli, vel quæcunque jam, aut poſt repetitam reſiduæ ſolutionis proportionatam abſtractionem enaſcuntur, *longis haſtis* aſſurgentes, maximam partem & oculis diſcerni, & manibus hinc ſecerni atque ſeponi poſſunt.

§. 27. Imo vero *uſus alter* oppido quam conſideratu dignus, conſiſtit in eo, quod, ſi ad ipſam extractionem ſalis hujus e craſſamento illo integro, nempe capite mortuo, ut vocant, aquæ fortis, ſi, inquam, *pauca* nimis aqua, præcipue vero *frigida* inſuper, adhibeatur, valde *parum* hujus ſalis inde educatur, ſed multum ejus adhuc in pulverulento illo magmate obhæreſcat & remaneat.

§. 28. Ultima in hoc genere obvia convenientia nominata à nobis, eſt *Ponderoſitas*; quæ ſane in utroque hoc ſale, præſertim *languidius cryſtalliſato*, aut quacunque demum enchiriſi bene limpidas cryſtallos nacto, præ quibuslibet aliis (exceptis *Mercurii* & *Plumbi* cryſtalliſationibus & congeneribus *metallicis* denſioribus) agmen ducere apparet, quod quidem tanto minus mirum eſſe poteſt, ſi recordemur *ponderoſitatis, acido* vitriolico concentratiori, *oleo* puto *vitrioli*, propriæ, quæ quidem in hac nova concretione in ſpiſſas haſce, denſas, nitidas cryſtallos, ab aquoſitate ſua penitus liberata, quæ ponderoſitatem ejus adhæſione ſua imminuerat, hanc ſuam affectionem nunc tanto liberius exſerit.

§. 29. Poſtrema omnium convenientia in eo conſiſtit, quod præſentia *aciditatis* hujus *vitriolicæ* in *Arcano duplicato*, eadem penitus methodo monſtrari poſſit in utroque hoc ſale, nempe tam *arcano* noſtræ conſiderationis *duplicato*, quam *Tartaro vitriolato*, *a poſteriori*, per experimentum illud, quo acidum hoc, uti primitus in *ſulphuris* mixtione hæſit, & ex illa demum in *vitriolum* transſumtum fuit, ita denuo, addito debito ipſius altero principio, in *ſulphur* reducitur. Quo ipſo actu immediate etiam altera ejus pars, *alcali* nempe fixum, quod e *nitro* arripuerat, in propria hac ſua eſſentia atque conſiſtentia, in conſpectum venit. Vid. Menſ. Iulius 1697. *de novo experimento Sulphur verum arte producendi*; & Tr. *de Fermentatione*. pag. 143,

§. 30. Hoc intuitu, ejusdem utique virtutis & indolis, cum *Arcano duplicato* & *Tartaro vitriolato*, est *Nitrum* illud *Vitriolatum Ludovici.* Verbo, si singula recte parata sint, sunt unum idemque. Monstravit vero jam olim hanc efficaciam *acidi vitriolici* in *alcalica* corpora, & veluti sustentacula *nitri* & *salis communis, Glauberus*, tum hinc inde, tum manifestius Centur. III. num. 86. 87. 88. 89.

§. 31. E quibus omnibus ita *a priori* & *posteriori*, in omnes sensus ingestis, indubia illa veritas luci exposita videtur, quod hoc Sal non modo non *duplicatum* arcanum existat aut dici mereatur & haberi, sed ne quidem *simplex, numerico; ethice* vero etiam exquisite tale.

OBSERVATIO IX.

DE

METALLORUM EMENDATIONE MODICO FRUCTU PROFUTURA.

SYNOPSIS.

Inventiones quædam Chinæ cum Europa communes: §. 1. *nec tamen ab hac ad illam;* §. 2. *verisimilius aliquæ ab illa ad hanc translatæ.* §. 3. *Præcipuæ harum Transmutatio metallorum & Vita longa per artem,* §. 4. *Paucis aliis gentibus agnitæ:* §. 5. *Europæis quoque serius:* §. 6. *Sed certius:* §. 7. *maxime a Paracelsi temporibus.* §. 8. *Pertinax hujus spei propagatio:* §. 9. *quæ duplex:* §. 10. *Locupletissima;* §. 11. *& moderatior.* §. 12. *imo ex hac tandem frugalis,* §. 13. *cui Natura favere videtur.* §. 14. *Propositio Beccheriana de locuplete summæ capitalis fructu* §. 15. *non in animos admissa,* §. 16. *& tamen non penitus contemnenda:* §. 17. *variis modis, licet uno fundamento tentanda:* §. 18. *sed privatorum magis, quam Magnatum votis, apta,* §. 19. *& quamobrem.* §. 20. *Cautiones irritæ.* §. 21. *Exemplum computi privato fructuosi.* §. 22. *Rem mereri solidius examen,* §. 23. *eoque respondente, Praxin.* §. 24.

§. I.

INter alia veſtigia antiqui commercii, quod populis *Europæis* & citerioribus *Aſiaticis*, cum *Seribus* antiquorum, moderna appellatione *Chinenſibus*, intercesſiſſe apparet, non ultimo loco forte numerari debet aliqua pars *Medicinæ* illorum, quæ partim *caloris nativi* & *humidi radicalis* conceptibus ſuperſtructa, partim *Herophilianæ pulſuum* micrologiæ conformata videtur. At vero, ſicuti impoſſibile non eſt, ejusmodi ſpeculationes, hiſce populis etiam ex propria phantaſia ſubnatas eſſe, tanquam communi omnium ejusmodi opinionum fonte: adeo, ut non æque neceſſarium videatur, ortum harum rerum *Europæis* noſtris, aut ſecundum quosdam *Ægyptiis*, ita vindicare, ut ab his demum ad illos dimanaverint: Ita videtur certe, argumentum, etiam ex aliis ejusmodi artificiis, ſpeculationibus, & inventionibus illorum populorum peti poſſe, quod talia commenta apud illos forte priores, pariter formata ſint: aut ad minimum, a quibus ad alios dimanaverint, non æque veriſimiliter concludi, quin ne conjici quidem poſſe.

§. 2. Argumenta vero præcipua, non a populis *citerioribus* ad Chinenſes transportatorum talium ſtudiorum aut Inventorum, præbere poſſunt illa inſignia apud nos ſerius inventa, at jam a pluribus ſeculis illi genti familiaria artificia, *impresſionis graphicæ*, & *pulveris pyrii*, quin imo ipſius etiam *chartæ*.

§. 3. Certe vero, ſi hic loci conjecturis, proferendis atque colorandis indulgere liceret, majore fortasſis veriſimilitudine ſuſpicari fas eſſet, ab iſtis gentibus & in *Aſiam* citeriorem, & in *Europam* translata fuiſſe *chartæ* ad minimum imitamina; vel *occaſionem* ad minimum tali imitationi præbuiſſe *chartas* e *Serum* regione huc aliquando translatas, & ab aliquo curioſiore ſagacius examinatas. Poſſent hoc veriſimile reddere, non ſolum valde antiquæ continuationes commerciorum, quibus *Arabes*, *Perſæ* atque *Parthi*, imo *Indi* intra & extra Gangem, ex iſtis usque mundi extremitatibus ſemper aliqua ad Europæos usque exportaverunt: licet ſummo ſtudio jam pridem diſſimulatis locis atque modis, unde illa mercimonia peti

aut oriri ſolerent: adeo ut jam ipſius *Herodoti* tempore mercatores *Arabes*, de *auri* æque, atque *aromatum*, cum ſummo periculo inſtituendis collectionibus, amplam mentiendi licentiam ſibi ſumſerint: Sed poſſet etiam his opinionibus ſuffragari illud, quod jam a multis retro ſeculis, excurſiones *religioſorum*, in diſſita quoque terrarum loca inſtitutæ, aliqua ex illis ad nos exportaverint: cujus rei exemplum præbet *ſeminium* ipſorum *Serici* Autorum *Bombycum*, quod *Monachi* duo ex intimioribus orientis penetralibus ſecum translatum, *Juſtiniano* Imperatori primo exhibuiſſe, memorantur.

§. 4. Sed non fert noſtra intentio talibus prolixius inſiſtere: ſed ex illis hoc tantum pro noſtro præſente ſcopo allegare, quod *Chinenſes*, conſtanti noſtratium, de illis aliqua commemorantium, relatione, dicantur *duplicis* artificii non ſolum avidiſſimi, ſed etiam ſtudioſiſſimi exiſtere, nempe *Transmutationis Metallorum* viliorum in perfectiſſima, & *Vitæ* per Medicum aut Pharmacevticum aliquod ſubſidium, ultra vulgatum terminum ad ſeros prorſus annos, non ſolum *prorogandæ*, ſed *renovandæ*, prorſus novo *vigore* & *alacritate*, inſtruendæ atque reſarciendæ.

§. 5. Hujus certe rei apud nullos alios populos talia reperire licet documenta, imo ne quidem indicia, præter *Ægyptios* (ſi quidem iſti *Hermetis* documento aut monumento aliqua haberi meretur fides) aut *Arabes*, & poſt hoſce, imo ab hisce, ſi fides aliqua habenda eſt narratiunculis, tandem apud Europæos.

§. 6. Illud vero forte facilius convenerit, quod apud *Europæos* non admodum priſca ſit harum rerum inveſtigatio. Quamlibet enim illa, quæ ſub nomine cujusdam *Iſaaci Hollandi* circumferuntur, & ſub *Baſilii Valentini* titulo venditantur, imo *Raymundi Lullii* fuiſſe, non dubitantur, *Triſmoſino*, quem *Paracelſi* Magiſtrum fuiſſe perhibent, antiquiora eſſe poſſint; *ſeculis* tamen prorſus hos præceſſiſſe, nullo idoneo argumento adſtrui poſſet. Cum è contra iidem illi, qui de *Chinenſibus* & alia memorant, de hac etiam hujus gentis intentione, ut de plerisque aliis illius rebus, hoc conſtanter adſeverant, quod ab *antiquisſimis* temporibus huic rei animum applicuiſſe, illamque ſectati eſſe perhibeantur.

§. 7.

§. 7. Differentia interim insignis hîc intercedit illa, quod non solum de *Africa* & *Arabia* jactet atque recenseat, sed de se ipsa maximopere prædicet, variisque monumentis atque documentis confirmet, nostra *Europa*, quod non nuda *speculatione* aut *spe* in hac materia nitatur, sed veritatem *effectus* atque eventus hinc inde *experta* sit. Sicut ejus rei passim historica exempla adducuntur tam à *Zwœlffero* & *Becchero*, quam *Morhoffio*, & illo Barone *Schrœdero*, qui parvum illud Schediasma, nothwendigen Unterricht von Goldmachen edidit, aliisque. Cum de *Chinensibus* tale quiddam, & quod exempla deprehensi aliquando suæ spei effectus allegare possint, non æque referantur: Nisi quidem hic suspicari quis vellet, quod Pontificii religiosi, qui fere potiora de hac gente nobis retulerunt, ex suæ religionis sanctionibus his rebus adversantes, aliqua horum commemorare metuant.

§. 8. Interim illud propemodum certum est, de nostra Europa, quod inprimis à *Paracelsi* demum temporibus, & fama illa, & pertinax aviditas de hac arte, non solum certa, sed etiam non ita difficillime impetranda, maxime percrebuerit. Nisi quidem hîc etiam Romanæ religionis aliquam rationem habendam esse, conjicere placuerit; quando illi, ut suæ transmutationi nihil detrahatur, contra transmutationes physicas, cum & sine rationibus, infallibilitate nempe, tam Aristotelica, quam Romano-apostolica, firmissime decreverunt, & aliter loqui, imo credere, nedum tentare & experiri, sub hæreseos anathemate interdixerunt.

§. 9. Admiratione vero non indignum est, quod opinio de veritate non tantum, sed etiam promptitudine hujus negotii, inter innumerabiles, partim imposturas, & sceleftas avidorum hominum defraudationes, partim sollicitos & anxios hinc inde adhibitos labores, consumtum tempus, profusos sumtus, pessundatam valetudinem, neglectam rem familiarem, prostitutam existimationem, & harum rerum tam numerosa hinc inde occurrentia exempla, ita retenta sit, ut nihilominus, non solum nihil infracto desiderio, sed profecto, si verum eloqui libeat, majore indies impetu, major etiam hominum numerus, huic proposito animum adjiciat, & indefesso studio ac labore insudare aggrediatur.

§. 10.

§. 10. Non jam placet latius in hanc materiam diffundi, & quid in illa non magis liceat, quam forte deceat, sperare aut sectari, argumentis aut documentis disquirere. Illud solum nobis proposuimus, de veriore fortassis, adeoque in hoc genere etiam simpliciore quodam artificii genere, pauca proferre, quomodo nimirum aliqui spem faciant atque foveant, aliqua *ignobiliorum* metallorum, sive *maturatione*, sive maturiorum partium intimiore *segregatione*, operæ pretium hic facere.

§. 11. Neque illi quidem, qui nihil nisi magna affectant, malunt de *perfecto Magisterio*, ut loquuntur, magnifice sentire atque sermocinari. Omnia alia tentamina aut experimenta, quibus aliquod *exiguum* specimen geneseos meliorum metallorum è vilioribus, apparere videatur, aspernantes, & nihil nisi stupendam illam conversionem absolutam unius rei in aliud, commendatione sua atque investigatione dignum reputantes. Aliqui vero, & inprimis quidem ad rem attentiores mallent parvo contenti esse, & vel exiguis portionibus operam navare, modo tantum inde emolumenti percipere valerent, ut honestum aliquem laboris sui fructum inde assequi ipsis liceret. Priores appellant *Universalistas*; Posteriores *Particularistas*.

§. 12. Hi vero posteriores quoque, nempe à partialis transmutationis studio denominati, abeunt iterum in diversum. Dum alii quidem illud artificium *ex parte* transmutandi, non tam *philosophice* aut *physice* intelligere operæ pretium ducunt, quam in comparatione ad grande illud *Chrysosophicum* promissum referendo *modestissime* precari, ut sibi ex illa *Megasophica* opulentia, vel *millesima*, solum pars contingat. Nempe, cum isti perfecti Magistri, una parte suæ medicinæ, ut loquuntur, *decies mille* partes vilioris metalli, in nobilissimum *aurum* convertere, & nuda quidem atque expeditissima harum rerum commixtione, polliceantur: Hi vel tam leve artificium sibi exoptent, quo pari *brevi atque prompto* labore, saltem talem medicinam assequantur, quæ *una* sui parte, *decem* partes metalli in nobilissimam illam dignitatem evehere posset.

§. 13. Quicquid autem hi *modestiæ* atque *continentiæ* sibi imputent, testantur tamen constantes plerorumque querelæ, quod ne quidem huic indulgendum esse ducant propitia fata: adeoque spe sua decidant hi quoque horum artificiorum sectatores. Quod quidem animadvertentes adhuc alii, damnata larvata istorum aviditate, de ejusmodi adhuc enchirisibus speculantur, quæ, quantalibet etiam opera atque *labore*, impensas huic rei adhibendas, saltem honesto aliquo fructu ac usura compensarent, & præter illud, quod opulentiores è numeroso suo fundo, in otio percipere atque obtinere possunt, ea proportione superent, ut etiam laborum, quos sub hoc negotio devorandos in se suscipiunt, aliquod præmium, præter vulgarem illum usuræ fructum sperare liceat, imo impetrare.

§. 14. Enim vero si horum desiderium, cum antecedentium aviditate comparetur, vix quisquam fuerit, quin majoris æquitatis testimonium ipsis perhibeat, & talibus illorum votis favere non dedignetur. Hoc sicut hominum moratiorum animis insculptum esse videtur, ex naturali, ut loquuntur, æquitate; ita non de nihilo est, attendere illam quoque, in ordine rerum naturalium insitam, tali proposito plus favendi aptitudinem, ut revera talibus quidem scopis, plus una methodo respondere videatur.

§. 15. Non loquar jam de multiformibus illis tentaminibus, sive, ut vulgus appellat processibus, qui apud *Fallopium*, *Keslerum*, & partim cum his, partim post hos, *Glauberum*, oberrarunt; imo jam *Trismosini*, jam *Paracelsi*, jam *Korndorfferi* &c. nominibus hinc inde vagantur. Ipsum *Beccherum* allegare suffecerit, qui non exiguam vagorum talium Processuum partem collegit, & *Concordantiæ* suæ *chymicæ*, sive *Ostracismo chymico* inseruit. Neque tamen hoc solum, sed certiore quoque spe lactare mundum suscepit in *Supplementis* Physicæ suæ subterraneæ, & inprimis *Minera sua arenaria*: quod, modis atque methodis infallibilibus, & facile parabilibus, res eo deduci possit, ut fundus, sive, ut vulgo loquuntur, *capitale* aliquod pecuniarum, *labore* tamen utique ac *industria* adhibita, annuo spatio *altero tanto* auctum haberi, adeoque *fructu* certe divite, usurpari possit.

§. 16. Mira certe res, quod hujus indolis Propositio non altius pervestigata atque perpensa sit; inprimis adhibita illa conveniente cautela, quantum de promisso tali fructu, pro *sumtibus* necessariis *detrahendo*, tamen pro *usu*, & honesto laborum *fructu*, servari atque percipi adhuc possit.

§ 17. Non jam illud agam, ut ego hujus propositionis atque promissi, præstationem, κατὰ πόδα in me suscipiam; quamvis illud dicere non erubescam, quod, ut in aliis rebus fidem hujus Autoris salvare non dubitavi, ita etiam huic ejus asserto, ea conditione, subscribere non dubitem, ut licet ex amussim, neque de exquisita ejus methodo certus sim, neque proinde quid illa proprie præstare possit, definire queam: nihilosecius, *in genere*, de hac ejus *assertione*, &, prout in genere illam proposuit, *methodo* quoque, illud testari non verear, quod ad minimum *in genere*, alicujus *utilitatis* spe, illa non careat: sed, si non æque ad exquisitum Autoris *calculum* respondeat, tamen *aliquid* præstare valeat, quod aliquod *operæ pretium* statuere posset.

§. 18. Imo, sicut hac ab Autore insinuata methodo, aliquid fructus colligi posse certum est, ita sane illam diversis etiam schematibus instrui ac institui posse nihilo minus est certum: quamvis non negaverim, quod omnes hujusmodi viæ, ex uno fundamento profluant: imo etiam eo ipso haud multo dispares effectus exhibeant.

§. 19. Interim hoc de talibus artificiis consideratu dignum esse duco, quod illis equidem *privatus* aliquis, ita honeste sibi consulere posset, ut alio quocunque artificio aut opificio vulgari, quod autem *Statui* cuidam, aut *Magnati*, hujus indolis artificio, dignum aliquod emolumentum præstari valeret, nolim polliceri; cum non solum circa *æqualem* perpetuo eventum, multa varietas evenire possit: sed etiam quantacunque tandem ἀκρίβεια universum negotium tractetur; magis *Privati* cujusdam *usibus*, quam Magnatis *sumtibus*, comparandus *fructus*, & nihil aliud, inde exspectari posset.

§. 20. Revera vero non dubito, esse etiam adhuc hinc inde, compendia talia, quæ, si recte administrarentur, etiam fructum consideratu aliquanto digniorem ferre possent. Sed eo *operoso labore*,

bore, atque *diffuso apparatu*, imo aliquarum necessariarum rerum multiplici, ac veluti *prodiga consumtione*, si res ad *opulentiorem* aliquem *proventum* instrui deberet, ut non solum diffusa illa *operariorum*, *apparatuum*, atque *laborum*, prolixitas, *publicis* dignitatibus minus congruere videri posset: Sed etiam totum negotium minime tractari, quin *universa operationis ratio mature in publicum emanet*: quod ipsum etiam, an ratum haberi posset, non immerito dubitare fas esset.

§. 21. Quamvis enim illi, qui in talibus casibus prompta sapientia pollent, paratum forte consilium haberent, *subditos* ab imitatione aut usu ejusmodi artificii prohibere: Vix quisquam tamen credo minus præcipitis consilii, cuicunque Dominationi conducere judicaverit, *subditos* quidem à re, quæ ipsos quantumcunque locupletare posset, arcere: in *peregrinos* autem ut illa emanet, non solum impedire non posse, sed ipsum primum ansam & successum huic rei suppeditare.

§. 22. Nimirum, sicuti pro homine *privato* v. g. honestum sane emolumentum esse posset, si ille *mille* imperialibus otiosis, ipsa *summa* capitali, in domo sua, securius, quam in aliena fide, constituta, detractis necessariis sumtibus, aut, si laboribus necessariis ipsemet vacaret, ex his etiam, aliqua portione fructibus inde sperandis accedente, *annuo spatio*, *centum quinquaginta*, imo forte *ducentos* imperiales, *fructus* loco obtinere valeret: adeoque loco *usuræ* à proximo petendæ, sine cujusquam injuria aut invidia, honestissima acquirendi ratione censum augere posset; ita pro *Statibus* aut *Magnatibus*, qui stabiles argenti summas, & otiosa capitalia non semper ita in usu habent, certe etiam ejusmodi tractatio, nescio an vel factu facilis, vel fructu satis utilis, vel dictu satis magnifica atque honorifica esse posset.

§. 23. Ne tamen, populari apologo, boum gregem antequam vel vitulus natus sit, æstimare videri possim, illud ante omnia peritiore scrutinio dignum judicarem, an utique aliqua in universa tali re subsit veritas, & quomodo considerari mereatur.

§. 24. Certe enim, si quid *solidi* & *honesti* emolumenti, licet ipsa *quantitate mediocri*, inde experiri liceret, *privatis* quidem tale, sibi, & familiari rei prospiciendi *compendium*, suadendum potius

quam inhibendum, existimarem; quandoquidem non solum *subditorum* atque civium res omni honesto modo meliores esse, cujuscunque *dominationis* legitimæ, quam maxime interest: Sed nullus etiam *honestior* esse possit modus, sine cujusquam circumventione, damno aut injuria, *facultatum* suarum eximium *fructum* obtinendi, quam talis, quo cum variarum rerum necessariarum *coëmtione*, adeoque *sumtuum*, qui alias non fierent, in alios cives & regionis subditos erogatione, immensum quantum amplius publicis commodis conferri posset, quam si qualemcunque suam paratam pecuniam, uni aut alteri crederet, exiguam pensionem inde sperare, de ipsa summa periclitari, restitutionem denique variis incommodis & ingratiis recuperare, necessarium sit: accedente his omnibus, præcipua illa *ἀταξία*, quod quantumcunque effatu digna summa, pauperi quidem subvenire, neque res ejus postulent, neque tuæ spes permittant: Divitibus autem & rerum suarum abundantia laborantibus, illa offerre, sæpenumero illa cautela dignum sit:

Μὴ κακὸν εὐπράξεις, σπείρειν ἴσον ἐστ' ἐνὶ πόντω.

OBSERVATIO X.
DE
SOLLICITA DIAETA.

SYNOPSIS.

Nutritionis necessitas §. 1. *& sanguinis inprimis restauratio* §. 2. *poscit alimenta,* §. 3. *quæ quidem pauca sufficere possunt,* §. 4, *tam e Vegetabilibus, quam Animalibus;* §. 5. *interim notabilis est appetitus varietas,* §. 6. *inprimis sapidis imminens.* §. 7. *Brutorum quædam certis alimenti generibus a priori destinata videntur.* §. 8. *Homo adsuescit variis,* §. 9. *imo interdum toleratu difficilioribus.* §. 10. *Simplicior victus æqualem sanitatem, ceteris paribus, præbet:* §. 11. *exemplo multarum nationum.* §. 12. *Vario victui dediti sæpius incommode habent: sed & simpliciore utentes, si deflectant;* §. 13. *at qui mediocribus incommodis adsuescunt, durantur ad majora:* §. 14.

§.14. cujus contrarium evenit his, qui plane tranquillis rebus excidunt. §.15. Unde, ubi tranquillitatis perpetuæ minor est potestas, moderata inæqualitas præferenda videtur, §.16. non tamen luxuriosa variatio. §.17. Causa. §.18. Animi & Corporis sollicitus status. §.19. Exempla, §.20. etiam in morbis: & a duriore ad simpliciorem mollem victum. §.21. Simplicissimi victus affectatam regulam §.22. incommoda sequuntur. §. 23. 24. 25. Somnus horis certis adstrictus. §.26. Præfertur iterum laboriosior Diæta, §.27. etiam ab infantia adsuefacienda. §.28. Declinatur favor luxuriei. §.29. Reliquæ quoque res diætecticæ, magis ad laborem, quam inertiam, aptandæ; §.30. sed & hoc non scrupulose. §.31.

§. I.

QUam necessaria sit homini *Nutritio*, & sanguinis præcipue, perpetua *Restauratio*, dilucescit satis ex eo, quod ipse *sanguis* indies, imo velut in horas, ita *resolvatur* atque absumatur, ut, nisi reparatio talis perpetua subveniret, mature sane universi hujus vitæ thesauri jactura sequeretur.

§. 2. Dum enim sanguis, perpetuo *motu* per subtiles poros partium, partim sui ipsius, partim corporis totius conservationi velificatur; Ita obtingit nihilominus ipsi, per *attritum* perpetuum ad solidas fibras, & intestinum motum caloris, sui ipsius extenuatio atque dissolutio in *Serum* excrementitium: Unde perpetuo novo commeatu opus est, quo amissæ portioni nova quantitas substituatur.

§. 3. In hunc finem assumi debere alimenta, uti in propatulo est; ita eadem rationis evidentia nititur, quod illa respondere debeant huic effectui, sive *materiam* talem suppeditare, è qua sanguis prognasci possit.

§. 4. Faciunt hoc, seu præbent materiam sanguini in genere constituendo aptam, partim e *vegetabilibus*, partim *animalibus*, simpliciora, & numero quoque pauciora, si illis acquiescere placeat: Præcipua inter hæc sunt *Frumenta*, triticum, far, secale, oryza, milium nostras, & Mays Americanorum, quod vulgus frumentum Saracenicum appellare consuevit, hordeum; ab animalibns autem *Lac.*

Neque vero minoris efficaciæ *amygdalæ* dulces, & aliqui congeneres *nuclei*, lactescente tali dulci medulla constantes: Post hæc vero etiam alia, tum *legumina*, tum *herbæ* & *fructus* varii, juxta qualemcunque reliquum saporem, etiam leni quadam *lubricitate* instructi: Denique variorum animalium *carnes*, & excoctæ inde *gelatinæ*. Revera tamen vere præcipua inter hæc omnia sunt dicta illa prima *Frumenta* & *Lac*.

§. 5. Ubi quidem rationi obvium est, quod omnia horum generum alimenta, proprie e *vegetabilibus*, sicut hæc e terra tota suam materiam nanciscantur. *Animalia* enim, quorum *carnibus* maxime vesci solemus, vegetabilibus nutriri, id est, materiam carnis suæ vegetabilia habere, in propatulo est; ubi tamen *Lac* veluti primum & simplicius tale extractum, sive materia, e vegetabilibus, a crassioribus & inutilibus feculentis sui portionibus, jam liberata existit, adeoque ad alimentum *animale* velut magis immediate constituendum, tanto magis jam aptata.

§. 6. Interim, est omnino insignis non solum humani appetitus ἀταξία, sed brutis etiam non paucis familiaris, (præcipue tamen illis, quæ homini magis adsuescunt,) ut neque *paucis*, neque *melioribus*, & scopo directo, nempe nutritioni, magis immediate & velut absolute quadrantibus, acquiescere velint, sed perpetuo, non magis ad *plura*, quam a nutritione larga *alieniora* inclinent.

§. 7. Mirum profecto est, neque ulli *rationi* perscrutabile, cur homo, adeo amet & appetat res inprimis notabiliter *sapidas*? *Dulces*, *acidulas*, imo *amaricantes*. Sicut etiam omni *rationali* indigitatione caret, in quo proprie consistat determinatio illa, ut aliquæ tales res dicantur BENE, JUCUNDE, sapere; aut contra male sapere, adversum saporem præbere. Quantumlibet autem nulla harum rerum, neque a priori, neque a posteriori, vere rationalis causa vel proportio subsit; imo etiam multa horum minime *toti* hominum *generi* communia; Notum tamen atque certum est, quod in his præcipue rebus admodum prolixe occupentur plerique homines, ut appetitui suo, quam maxime vero ita, licet irrationali, tamen electivo, indulgeant, imo longe magis ad hujus generis

escu-

esculenta ferantur, quam ad alia, certioris atque manifestioris utilitatis.

§. 8. De brutis quidem, negari neque potest, neque debet, quod in illis specialis quædam constitutio organorum, indigitare videatur, quod alia ipsorum ad hanc, alia ad aliam victus rationem, mox *a priori* formata & instructá sint. Ita enim *Carnivora* animalia, ventriculum habent & intestina, a *graminivororum* & *granivororum* iisdem partibus, tota structura longe plurimum diversa. Et coincidit hæc constitutio adeo in variis generibus animalium, ut sine reliquo respectu ad universam suam speciem, hac in parte circumstantiam illam, quasi magis *generatim*, sequantur, ut Ventriculum a reliqua avium, nempe *granivorarum* conformatione, hac in parte prorsus alienam habeant, quotquot illarum *carnivoræ* sunt.

§. 9. Quicquid horum sit, & si vel maxime nuda quædam adsuetudo, hominem ad illam ciborum varietatem ducere videatur, habet tamen homo propemodum certam & perpetuam hanc in hoc genere indolem ut non magis varietatem ciborum, & quocunque modo alibilem succum præbentium, appetat, & desiderio quodam mox moxque sectetur; sed etiam illis satis prompte ita adsuefiat, ut nisi conjuncta aliqua insigni efficacia polleant, quæ alteram illam alimentosam illorum consistentiam potenter superet, leviter & tranquille illorum usum toleret, & nihil sinistri facile inde experiatur.

§. 10. Quid, quod etiam hujusmodi concreta, quæ cum alia quadam efficacia corpori *molesta*, imo non perfunctorie periculosa, aliquam tamen alimentosam substantiam *conjunctam* habent, non raro tamen placido & successivo usu, ita esui & usui adsuefieri possunt, ut posthac veluti plane dissimulatis aut superatis illis adversis effectibus, simpliciter tolerentur, inprimis, quamdiu sanus de re reliquo adhuc est, status corporis.

§. 11. Ex altera parte, observantur quidem etiam illi, qui *simpliciore* victu utuntur, si modo reliquæ res non naturales sese recte habeant, (nempe *aeris* temperies, *motus* & *quies*, *somnus* & *vigiliæ*, *animi pathemata*, *excretiones* debitæ,) pariter longe commodissime vivere:

vivere: imo jugi quadam æqualitate ſanitatis, iſtos quaſi ſemper ſuperare, qui nimiæ tali eſculentorum varietati indulgent.

§. 12. Cujus quidem rei uti apud *Americanos* inprimis populos, imo ipſos etiam *Africanos* bene multos, & *Aſiaticorum* quaſi medioxumos, per totas gentes, & innumera capita, ſolida vigent exempla; ita certe in noſtris regionibus, ingenti quoque numero hominum res hæc indies confirmatur.

§. 13. Interim monſtrat utique experientia attentius ſpectata, quod illi quidem, qui *varietati* ciborum *majori* licentius indulgent, ſæpius inde incommoda aliqua perſentiſcant, quibus alteri iſti, qui æquali & ſimplici victu utuntur, minus vexari notantur: Revera tamen hi ipſi quoque *ſimpliciori* illi victui addicti, ſi ab illo, ſive voluntate, ſive neceſſitate aliquando *deflectant*, non modo non minores, ſed ſæpisſime longe præter proportionem majores moleſtias inde perſentiſcant.

§. 14. Accedit illud, quod homines, etiam in hoc ipſo vitali negotio, *mediocribus* modo, non nimium frequentibus, talibus moleſtiis, non magis tolerandis, quam depellendis atque ſuperandis *adſuefacti*, poſthac non raro etiam è *gravioribus* felicius ſeſe expediant: nempe levioribus velut experimentis atque exercitiis ad perpetrandas exonerationes atque depulſiones rerum plus minus noxiarum, habiles redditi: Cum è contra, illi, qui in una continua placida & æquali ſecuritate, jugiter vixerunt, ingruentibus deinde extra ordinem periculis, quaſi abſolute improviſo malo ſeſe nulla ratione opponere, aut ſibi ipſis conſulere poſſint.

§. 15. Unde quidem, quamdiu reliqua ipſorum vivendi ratio *æqualis* manet, & victus æqualitati jugiter reſpondet, hi quidem poſteriores, nempe *ſimpliciori* victui adducti, ita conſtantius, imo ſecurius æquali ſanitate fruuntur, quam alteri iſti, ſine aliquibus incidentibus moleſtiis vix ita conſtanter viventes.

§. 16. At vero, ubicunque illa concurrit conditio, ut illa ita commode, tranquille, & æqualiter vivendi conſtans libertas atque poteſtas, non æque ſuppetat: res ipſa loquitur, & dicta ſana ratio, quod, ſi utique dubitemus *varietatis* adſuetudinem illi vivendi *ſimplicitati* præferre, (quod tamen ſerio facere, ego non æque dubito,) certe

certe nihil prærogativæ, in hoc casu, hæc præ ista habebit, aut, *sub tali conditione*, illi præponi poterit.

§. 17. Moneo vero iterum iterumque, quod sub *varietate* victus, non denotem *luxuriosæ* gulæ studium, ut non solum quicquid in manus venit, avide devoretur; imo quicquid fere à recepto usu & utilitate solida alienius est, inhiare placeat: sed etiam quantitate, & tempore, ita extra orbitam ruere, ut hominis (nam his vitiis minus obsidentur bestiæ,) intemperantissimi exemplar fiat. Sed intelligo talem varietatem, quæ magis ad *concoctionem* paulo *laboriosiorem*, *depurationem* operosiorem, & *nutritionem* ipsam moderatiorem, quadret.

§. 18. Tali, inquam, Diætæ, præ altera simplicissima, eo sensu primas defero, quo magis in tota vita commendabile est, *labori* potius & *tolerantiæ*, quam *otiosæ mollitiei*, & rebus undiquaque in proclivi positis, adsuefieri.

§. 19. Hoc intuitu tanto minus æquipollere puto hujusmodi Diætæ, quasi paulo laboriosiori, oppositam illam nimium *sollicitam* & *scrupulosam*, quæ non solum curiosa *simplicitate* cibi & potus, & *Mensura* insuper harum rerum mire determinata; sed etiam *anxia*, *animi*, non tam intentione, quam sollicitudine, imo formidine ita circumscripta sit, ut non magis ipsarum rerum physicarum, aliquando deflectens quantitas atque qualitas: quam *animi* mox concurrens incertitudo, sollicitudo, imo trepidatio, varios labores pariat, & non magis ipsum *corpus* hinc oneretur, aut inusitata molestia afficiatur, quam ipsorum *motuum* in corpore regimen & directio hinc in perturbationem, atque confusionem adducatur.

§. 20. Quid familiarius est, homini in nostris, septentrioni adpropinquantibus regionibus quam potum *frigidulum*, imo *gelidum* bibere? Et tamen homo, & vir quidem, soli *calido* potui assiduo, per aliquod longum tempus adsuefactus, uno haustu frigido mortem combibit. Quot vero sunt hodieque nostratium exempla, ubi haustum potus à tepore ad *frigus* declinantem, ebibisse, certa *tormina* gravissima, *Colica*, imo vero, exemplis non rarissimis, *Iliaca*, provocavit? Quantus est hominum numerus, qui, si carnis, *pinguioris*, inprimis *vervecinæ*, aliquot bolis, mox cerevisiam superbi-

perbibant, alii *nauseam* & vomitum, alii *tormina* ventris eximia, alii alvi *fluxum*, alii *stranguriam*, alii immanem *flatulentiam*, imo aliqui diuturniores ventriculi *tensiones*, *pressiones*, *gravitatem* perpetiuntur: quæ vel in pertinacia *chronica* mala, ventriculi & intestinorum debilitates, exeant: vel *febres* tertianas, aut quartanas pariant? Imo quot sunt utriusque sexus homines, quorum alios, levis haustus immaturioris, & nondum satis *defecatæ* cerevisiæ; alios, etiam cetera bonarum, sed tantum *diversarum*, cerevisiarum, in eadem cœna potus, pessime habent? Ut de *Cibis* revera difficilioris concoctionis, & vel plane incognitis, & saltem per aliquod notabile tempus desuefactis, prolixiores non simus.

§. 21. Imo, non subsistit hæc res in solius, de reliquo tolerabiliter *sani* status, limitibus; sed extendit sese tanto magis ad *vacillantis* sanitatis tempus. Ubi quidem, ne nude hactenus citati census exemplis inhæream, placet contrariæ rationis exempla citare: Ubi nempe non à *simpliciore* ac *teneriore* victu, ad multiplicem ac duriorem factus transitus, fraudi esse observatur: sed etiam è contra, numerosa exempla occurrunt, ubi patientibus, duriori victui adsuetis, nimis mollis atque teneri victus obtrusione, inprimis diuturniore, plus incommodi, molestiæ, imo non ita raro damni offertur, quam si vel plane non edissent vel ad minimum duriore secalino pane pasti fuissent, aut sane ubi qualiscunque adhuc viget appetitus, consuetis suis cibis, quamvis pro stomacho alio non adsueto, durioribus usi fuissent. Experimentum hujus rei in hominibus, de reliquo sanis, duriori vero victui adsuetis, (quo nomine Westphali inprimis noti sunt,) suppetit illic locorum, ubi plures horum *molliore* diæta sustentari incipiunt, jusculis, pultibus, ovis sorbilibus, carnibus vitulinis &c. ibi citra aliam quamcunque sensibilem causam, incipiunt primo *stomachi* debilitate, *appetitus* imminutione, mox pleniore ciborum *fastidio*, *malo colore* &c. gravari, indeque magis magisque intermittentibus tertianariis *febrilibus* symptomatibus, vel *Ictero*, gravissima *flatulentia*, tensionibus, *angustiis*, imo *anxietatibus* hypochondriacis, obnoxii fieri.

§. 22. Quotidiana sunt exempla, ubi homines, alias satis commode viventes, neque conquerendi de valetudine insignem cau-

sam

ſam habentes, aut ad ſummum tolerabilibus quibusdam tædiis indignantes, vitæ rationem non ſolum ex abrupto, ſed prorſus in contrarium mutant; ut ex *pleno* victu, ad *tenuem*, ex commodo ad incommodiorem, tranſitum & progreſſum faciant. Ita v. g. ſunt, qui dimiſſo omni alio potu, ad *ſimplicem aquam* divertunt; loco *lectorum* plumaceorum, *ſtoream* aut ſcamnum capeſſunt: imo fuerunt, qui aquæ ſimplici, præter *panem ſecalinum*, nihil aliud conjungere vellent, aut etiam non poſſent.

§. 23. Ex his alii ita toto corpore male affecti ſunt, ut *cachecticis*, *ſcabioſis*, *ſcorbuticis*, *ictericis* incommodis, pesſime habeantur: plerique vero ad minimum famoſum *hypochondriacum* malum inde accuſent.

§. 24. Alii, præſertim & corporis, & animi paulo præſentioris, toleraverunt quidem talia paulo fortius; quamvis apud multos, & coloris & corporis reliqui vigoris, viſibilis in pejus alteratio teſtaretur, quod plus disſimulationis, quam ſibi conſtantis euphoriæ ſubſit: Interim hoc utique omnes non magis fatentur, quam conqueruntur, quod poſthac etiam à levisſimis contra hanc *ſimplicisſimam* diætam erroribus, ita maximopere alterentur, quam ſub priſtina qualicunque diæta minime fieri conſueverit.

§. 25. Ita, ut ciborum aliorum, potus cereviſiarii, inprimis minus defæcati, ſummam poſthac impatientiam, ſilentio prætereamus; ipſæ vel leviores *aeris* atque tempeſtatum perturbationes, facile illos ſenſibilisſime turbant & male habent; laborioſiorum operarum, non tam corpore, quam ipſo animo, utplurimum longe magis, quam impotes exiſtunt &c. Verbo, quicquid exquiſitæ rationi electæ ſuæ diætæ contrariatur, admodum difficulter ferunt, ipſam vero hanc non facile tolerant.

§. 26. Novimus exempla talium, qui *ſomnum* ſuum, certarum horarum ambitui ita adſtrinxerunt, ut paulo poſt, ſi maxime vellent, non posſint amplius, aut ſane non directe & immediate, hanc periodum violare. Si enim vel dimidia hora citius ſolito, ſomno ſeſe ſubtrahant, *dolore capitis* & gravitate inſigni: ſi tantundem aut paulo amplius, ultra tempus ſomno indulgeant, ſomnolentia notabili, & faſtidio aliquid agendi, vix non per totum illum diem, corripiuntur.

§. 27. Quibus quidem rebus omnibus bene pensitatis, tantum abest, ut *exquisitam* illam, sive scrupulosam, diætam, facile cuiquam svaserim; ut potius tali, quæ paulo magis varia ad reliquam vulgo receptam consuetudinem, inter nostrates, accedat, calculum adjicere nullus dubitem: Comprehendendo ibi præcipue moderatam adsuetudinem (inter cibos alios, proniores ad illum effectum,) duriusculæ concoctionis ciborum.

§. 28. Ante omnia ab ipsa usque *Infantia* nimis sollicitam, mollem ejusmodi diætam abesse velim, qua non solum ipsi *mores*, perpetuis cavendi, metuendi, contemnendi, seligendi inculcationibus, & absoluta illa omnium minus solitarum rerum aversione, cujuslibet minoris jucunditatis, inprimis autem levissimorum forte dolorum aut incommodorum fortuitorum, formidine aut impatientia, multis modis *a teneris*, quod ajunt, *unguiculis*, pervertuntur: sed etiam *molle*, nimis quam *sensibile*, ne mediocrium quidem fastidiorum, nedum *laborum*, patiens redditur corpus: imo potius perpetuis quiritationibus, quin veris & nihil simulatis sanitatis interversionibus, si affectatam illam ἀκρίβειαν absolute observare, variæ fortuitæ circumstantiæ vetent, plana via sternitur.

§. 29. Tantum autem abest, ut hac mea sententia, *luxuriosam*, delicatæ *varietatis* cupidinem, comprehensam velim, ut potius illam, toto stadio hinc exclusam velim. Neque enim hanc approbare, jure videri possum, ubi, quæ corporis & animi mollitiem, stolida desideria, rerum alias tolerabilium quantumcunque contentum, inferre possunt, accuso atque damno; & potius, quæ *digestioni* qualemcunque *laborem* interdum facessant, eamque veluti utplurimum *vigilem* & attentam reddant, laudo atque comprobo. Unde non est, quod prolixius exprobrationem declinem, quæ à sani intellectus hominibus, mihi intentari non posit.

§. 30. De reliquis vero Diætæ circumstantiis, & inprimis alacrioris *motus* sollicita evitatione; de *aeris* quantumcunque *frigidi* aut *turbulenti* metu: de *vigiliarum* alacrium, erga otiosum *somnum*, proportione, & evitanda *sollicita nimis* temperie, fortasſis omnium optime perorare possum sententiam meam brevissimis, afferro meo, superius disertis verbis, ipsa re vero in tota tractatione prolato,

to, quod videlicet in omnibus hujusmodi rebus plurimum *præstet*, *corpus & animum, potius laborioſiori, quam otioſiori habitui adſuefacere.*

§. 31. Abſtinendo tamen in hoc etiam propoſito, à *ſollicita* evagatione in *alterum* extremum; Ut ubilibet, ſervando auream mediocritatem, rebus humanis etiam in hac parte recte conſulatur.

OBSERVATIO XI.

SUSPICIONES DEFECTUUM JUDICII HISTORICI.

SYNOPSIS.

Occaſione Zabiorum, ἀνιστορησίας in hiſtoria exempla ſuccurrerunt. §. *1. Profertur è Spencero mentio & deſcriptio Zabiorum.* §. *2. Nomen petitur ex Alcorano.* §. *3. Cujus textus adducitur.* §. *4. Dubia circa ſcriptionem:* §. *5. Caſaubono & Hottingero nata.* §. *6. Spencerus rejicit aliquot Etymologias.* §. *7. Retenta Scaligeri,* §. *8. & confirmata.* §. *9. Ita ſunt Chaldæi famoſo ſenſu, idolo-& aſtro-latræ.* §. *10. Quo reſpectu minus erraſſe videtur Pocokius.* §. *11. Quam falli Spencerus.* §. *12. Ad minimum in ſubſumendo.* §. *13. Poſt nomen è Mahomede, adducitur Idololatria è Maimonide.* §. *14. Dura ſuppoſitio Spenceri,* §. *15. ejusque ſenſus.* §. *16. Perplexus* §. *17. iterum monſtratus.* §. *18. Mahomet admovet Zabios ſuæ Religioni.* §. *19. Quæ cultus idololatricos abominatur.* §. *20. Imo pollicetur Zabiis beatitudinem:* §. *21. Non videtur hoc facere ſenſu Hypothetico.* §. *22. Confirmantibus rationibus luculentis* §. *23. & Moſis in plerisque.* §. *24. Idololatras non debuiſſet inuſitato nomine appellare.* §. *25. Subeſt aliqua Zabiorum ſimilitudo cum ante dictis:* §. *26. Sabæi Reginæ Scheba ſubditi,* §. *27. Zabii Mahometis judaizantes videntur.* §. *28. Unde Bidavius aberraſſe videtur.* §. *29. Sabæos Arabes putat Reuchlinus.* §. *30. Quod videtur contra hiſtoriam Eunuchi.* §. *31. Hiſtoriam Abysſinæ Regum, & Sigilli eorum Symbolum.* §. *32. Fama migrationis Arabum in Abyſſinam.* §. *33. Judæorum ingens populus quondam in Abysſina.* §. *34. Unde confir-*

mamur, Mahometis Zabios tales Sabæos fuisse. §. 35. An Carthaginenses in Americam navigare potuerint. §. 36. Quod navium intuitu hoc facere potuerint. §. 37. Etiam sine Magnetis usu. §. 38. Alimentorum penuriam ἀνθρωποφαγίῳ sublevatam fuisse. §. 39. Et propter hanc in illa regione etiam verisimiliter mansisse. §. 40. An Nigri Americæ ex Africa eo pervenerint. §. 41. Uti memoriali adhuc tempore factum, cur non & immemoriali. §. 42. Americam fuisse Insulam de qua Diodorus Siculus narrat. §. 43. Rudbeckii explicatio hujus de Suecia. §. 44. Causa prohibitionis Carthaginensium, emigratio, & perfugium: §. 45. Non quadrant in Sueciam. §. 46. 47. Mollibus populis præoptandæ morti: §. 48. aut gravi exilio similiorem: §. 39. Operosæ criseos Vossii resolutio. §. 50.

§. I.

CUm nuper acutissimi Spenceri, de Legibus Ritualibus Hebræorum, locum de *Zabiis* (quos *Rodericus à Castro*, Medicus Judæus, in Lib. de Affect. Mull. *Zabæos*, vocat: à quo forte adhuc est *Franconica* vox Zaberer/ vulgo Zauberer/) copiose & ingeniose deductum evolverem; simulque è Lexico Hebræo antiquo, quod forte ad manus erat, *Johannis Reuchlini*, vocem Seba צבא inspicerem: inveni ibi notas aliquas, quæ videbantur *Historiæ*, quam illustrare debebant, ita minus satisfacere, ut potius vel ex illa ipsa, *diversum* elici posse, non levis sit suspicio. Cujus quidem rei cum varia hinc inde occurrant exempla, nempe *Historiarum ἀνιστορικῶς* explicatarum, in mentem venit, pauculas ejus generis observationes proferre, ubi modo *appellationum*, modo *circumstantiarum* difficiliore suppositione, minus sufficienter probatum apparet, quod omni modo probandum incumbebat.

§. 2. Placet interim ex ipso *Spencero*, quia liber non est in omnium manibus, paucis & breviter apponere, quid de *Zabiorum* gente sentiat. Notat I. fuisse gentem, religionibus, sive *superstitiosis ritibus* addictissimam: II. Quos quidem ritus longe lateque *disseminaverit*: III. Quibus Deus T. O. M. multos ritus in *lege Ceremoniali* propterea directe opposuisse videatur, ut populum suum, ab istorum populorum inauspicatis cultibus, averteret. IV. Quæ

omnia

omnia, ut vero tanto ſimiliora, imo evidentiora reddat, inquirit in *originem atque veram ſtirpem* Zabiorum.

§. 3. *Nomen* autem *Zabiorum*, producit primo, & veluti pro fundamento ſuarum diſquiſitionum, è *Mahumedis Corano*, ſi recte rem æſtimemus. Revera enim omnes, qui de veriore hujus nominis ſignificatu ſolliciti adducuntur, ex *Arabica* lingua illud arceſſunt, in qua qui ejus mentionem fecerit, *primus* ætatis ratione, ſine dubio eſt *Mahomet.*

§. 4. Locus princeps, ubi *Zabiorum* mentionem facit, quia alicui meæ conjecturæ ſubſervit, addendus mihi videtur; Eſt vero *Suratæ II. verſ. 59. Enim vero qui credunt,* (ſcil. Muhamedis doctrinæ) *item qui Judæi ſunt, aut Chriſtiani,* (*Ryer* interpretatur *Samaritani*) *aut Zabii, quisquis crediderit in Deum & diem noviſſimum, feceritque probitatem, ſua utique merces eſt apud Dominum ſuum, nec timor imminet illis, nec triſtia experientur.* Eadem prorſus repetit *Surat. V. v. 37.*

§. 5. Nervus allegationis è *Muhamede*, in eo conſiſtit, quod nomen, de quo agitur, ſcribit per literam Elif, *Arabum*, quæ *Tſade* Hebræorum reſpondet: E qua re duo naſcuntur dubia 1) quod hac ratione non commode, cum *Hebrææ* originis noto aliquo, *gentili proprio nomine* concordiam ſubire poſſit: ſed potius videatur, magis *appellativa* quadam ſignificatione, peculiarem talis *gentis conditionem* denotare, qua ab aliis diſtingui poſſit.

§. 6. Quod prius attinet, *Caſaubonus*, in Epiſtola 223. *Zabios eſſe Sabæos* non putat, quia Hebræorum סבאים per ס efferatur, non per צ aut ז. Ubi, licet *Hottingerus* Hiſtor. Orient. L. 1. cap. 8. putet, per *ignorantiam Muhamedis* hoc factum eſſe, ut literas imperite permutaret; opponit tamen Noſter encomium *Arabum* commune de *Corano*, quod admodum eleganter, (adeoque maxima linguæ peritia) exaratus ſit.

§ 7. Placuit itaque Autori noſtro altera ſententia, quod nempe magis *appellativo* quodam ſignificatu, genti huic impoſitum ſit hoc nomen. Quo intuitu rejicit (a) *Shareſtani* Arabis Etymologiam, (adductam è *Pocokio Not. in Specim. Hiſt. Arab. p. 138.*) à *Tzaba*, amare, propendere, deſiderare, è *Syrorum* lingua, è quibus

bus fortaſſe *Tzabii* in Arabiam tranſierint. Præterit (b) Derivationem à *Tſaba, exivit, deflexit, religionem deſeruit*: à qua *Bidavius*, celebris Alcorani Interpres, Zabiorum ibi memoratorum nomen, deducat; quod à Deo vero ad Idola deflexerint: quo ipſo intuitu, *Ebnol. Athir.* (ap. *Pocock* l. a.) ipſum Mahomedem *Sabium* dictum fuiſſe affirmat: Et hodieque *Balſarenſes* Chriſtiani, vulgo *Chriſtiani S. Johannis*, *Sabbi* dicantur, quod nomen juxta *Huetium*, *Demonſt. Evang. Prop. 4. c. 4. §. 2.* antiquarum religionum perduellibus & transfugis, tribui ſoleat.

§. 8. Eligit autem *Scaligeri* aſſertionem, ex *Epiſt. L. I. Epiſt 62.* ubi ita loquitur: *De Zabiis, ſcito eſſe* Chaldæos, צביים *Arabice* Trabin, à *Vento Apeliote ſic dictos, quaſi dicas* ORIENTALES.

§ 9. Confirmat hanc ſententiam argumentis ſequentibus, 1) quod ritus à *Zabiis* (juxta R. *Maimonidem*) obſervari ſoliti, & Iſraelitis interdicti, olim magnam partem Chaldaicæ ſuperſtitionis conſtituerint. 2) quod Chaldæi Coloniis, victoriis, ritibus ſuis omnia impleverint. 3) quod Maimonides teſtetur Abrahamum educatum fuiſſe in religione Zabiorum: de quo Scriptura dicit, quod inter Chaldæos natus, & adultus ſit. 4) Quod Autores Arabes, quibus de *Zabiorum* ſecta ſit ſermo, idem ita explicent; ubi *Achmetus*, librum expreſſe de Zabiorum religione ſcriptum, inſcribit: *De negotio rituum Charanæorum, Chaldæorum, qui Zabæorum nomine vulgo noti ſunt.* Et *Golius*, Not. in Alferg. p. 251. referat, Haranitam ſæpe uſurpari ſolere pro *Sabita, qui ſit cultor ſtellarum.* Et *Gregor. Abul-Pharaiius hiſtor. Dynaſt. d. 9. p. 281.* Illud, quod apud nos conſtat de Secta Zabiorum, eſt, profeſſionem eorum eandem prorſus eſſe cum Chaldæorum antiquorum religione. R. Abrabanel librum Zabiorum de Agricultura vocat librum Orientalem. vid. Huet. Dem. Evang. p. 61.

§. 10. Concludit ex hiſce tandem *Spencerus*, quod *Zabiorum* nomine, probabiliſſime veniant, non quidem *ſoli* Chaldæi, quæ *Scaligeri* ſit ſententia, ſed omnes, cultus atque rituum illorum aſſeclæ: non aliter, quam olim apud *Aſiaticos*, (imo vero etiam *Romanos*) genethliaci atque fatidici, & generaliter hoc nomine *Chaldæorum* venerint: & hodie apud Europæos vaga illa & impia gens, Zin-

Zingarorum, *Ægyptiorum*, *Tartarorum*, appellationibus veniat; quamvis vix quisquam harum gentium inter ipſos forte verſetur.

§. 11. Quo tamen intuitu non ſatis capio, cur aſpernetur ſuſpicionem *Pocokii l. all.* inquientis: *Si inſtituta eorum perpenderis, non longe petitum videbitur nomen, ſi a voce Hebr.* צבא, *exercitum denotante dictos putemus; quaſi* צבא השמים *exercitos cœlorum cultores.* Putat hic noſter, hanc conjecturam minus feliciter factam eſſe, propterea, quia cultus hic Zabiis cum omnibus *Idololatris* ſit communis.

§. 12. Ubi profecto ego hoc in me non ſuſciperem probare. Sicut enim *Chaldæi* primi & præcipui *univerſæ Aſtronomiæ* atque *Aſtrologiæ* cultores vulgo habentur; ita apud quemquam unum alium populum, *univerſi exercitus cœlorum*, ſive *aſtrorum*, aliquem honorem, nedum cultum, fuiſſe, ex hiſtoriis probari poſſe, admodum diffido. *Solis* enim, *Lunæ*, *Ignis*, *Divinitatem*, imo Deorum ſub illis VII. *planetis* habitantium religionem, quum longe ab *exercitus cælorum* cultu diſtare, res ipſa loquatur, ſupervacaneum eſſet indicare. Tanto magis cum probabilisſimum ſit, alias *poſteriores* gentes applicuiſſe potius demum *Aſtrologicis* opinionibus, ſuorum Idolorum nomina atque dignitatem: niſi forte, ipſorum *Chaldæorum* aut *Zabiorum* hæc fuerit inventio, divulgandi reliqui ſui dogmatis; quemadmodum occaſionem talem ipſum *Divum Paulum* ab ara *incogniti* Dei, ſumſiſſe, notum eſt.

§. 13. Rectius autem forte difficultas poneretur in ipſa, non *cultus*, ſed *vocis* ambiguitate; an videlicet vox צבא apud Hebræos ita familiariter pro cælorum ſive *Aſtrorum exercitu* uſurpetur, ut ab ejus etiam *abſoluta* acceptione, denominatio talis ſatis ſignificanter formari potuerit. Quamvis enim in ſacris literis vix ea ſemper ubi de cælorum exercitu ſermo ſit, vox Zabah uſurpetur; nusquam tamen abſolute pro hoc ſignificatu poſita occurrit; ſed potius hinc inde, abſolute poſita, vulgarem exercitum deſignare animadvertitur.

§. 14. Poſtquam autem Autor noſter, huic genti *nomen* & *originem* Orientalem & Chaldæam, ex *Arabismo* aſſeruit, eoque nomine plurimum adjutus eſt *Mahumedis* interpretum conſenſu; progreditur hinc ad *ritus* illorum *idololatricos*, ex *Maimonidis* cumprimis ſententia docendos.

§. 15. Exequitur hoc non infeliciter; Sed neſcio quid *duri* infe-

rat, cap. hujus I. Sect. II. Ubi monet, quod verisimile sit, *nomen* hujus *idololatricæ*, (aut sane ejus rituum æmulæ atque tenacis) gentis, hactenus operose tractatum *non ante tempora Mahumedis usitatum fuisse:* imo ab ipso *Mahomete* demum *hoc sensu* usurpatum: ut quemadmodum vulgo in S. Scripturis *Syri*, *Persæ*, *Chaldæi*, *Arabes*, vocentur בני קרם. *filii Orientis:* Ita ipse etiam hos Idololatras vocabulo *Tsabin*, i. e. *Orientales* insigniverit.

§. 16. Enimvero sic ex omnibus ita operose prolatis, orietur hic sensus. *Fuit* ab omni ævo *gens Idololatrica* perversis & vanis multis *ritibus indulgens*; Hæc a *Chaldæis* orta, in magnam partem orbis diffusa est: abundavit quoque, tempore *exitus gentis Israeliticæ* ex Ægypto, tanto numero, & pervulgato perversæ *religionis usu*, ut Deus plerasque Leges, populo suo injunctas, hujus nefastæ *superstitionis ritibus* opponere, necessarium duxerit: qua ratione gens quidem *Israelitica*, ab ipsis hisce gentilibus *Idololatricis*, discreta atque separata fuit: obsedit tamen impia illorum Doctrina, totum *reliquum Orientis* tractum: & quidem ad *Mahometis* usque tempora, ultra duo millia annorum: unde hic, *Idololatras* hos (vel quia maximam Orientis partem constituebant, vel quia ex *orientali Chaldaica* disciplina originem suorum abusuum habebant:) *Tsabin*, *Zabios*, *Orientales*, seu *filios Orientis*, appellare, non inconveniens duxit.

§. 17. Hanc sane ultimam, de *Mahomete*, collectionem, non video, quomodo cum ipsa re, nempe *Mahometis* de Zabiis *Iudicio*, conciliare ullo modo liceat.

§. 18. Rabbi *Ben Maimon*, & alii quidam, illum forte secuti, faciunt mentionem populorum quorundam, qui & cultus *idololatricos* servaverint, & *libros* plane de illis scripserint. Hos ajunt viguisse, & longe lateque religionem suam tenuisse, *ante* tempora *Israel:* adeoque ut *Israel* ab horum abominationibus liber maneret, datas ipsi esse *Leges positivas*, traditionibus atque institutis istarum gentium e diametro oppositas. Sint hæc omnia ita, modo probari possint. Populos hos vocant prædicti Autores, *Zabios:* faciant sane; sed reddant *nominis* vel *rationem*, vel *autoritatem* sive fidem Historicam. Rationem reddere non possunt; quia utique *Hebræi* omnes, in sua lingua nihil habent, quod huc quadret: ergo proferunt *Arabicam.* Sed hac ipsa *Autoritatem*; & quidem *Mahumedis* in Alcorano.

§. 19.

§. 19. Ego vero puto hanc *Autoritatem* nihil probare posse, quandoquidem *Mahomet*, in allegato (supra §. 4.) loco, tantum abest ut voce seu nomine *Zabiorum* gentes ejusmodi idololatricas & pessimæ circa religionem notæ, indigitare apparent, propter quas etiam ipsa *Lex Iudaica*, quasi κατ᾽ ἀντίθεσιν, instituta, videatur: ut potius hos suos *Zabios*, & *Iudæis* & *Christianis*, (vel sit ita, juxta *Reyerum*, *Samaritanis*,) jungat atque comparet: & ipsis *Islamismum* suum immediate professis, æquare non dubitet. & quidem *in illo tertio*, quod credant *in Deum, & diem novissimum*, & faciant probitatem.

§. 20. Certe enim ipse *Mahomet*, nequaquam probavit institutis suis, vel *Astrologiam*, vel *Magiam*, vel *ritus superstitiosos*, per imagines, vel cultum *plurium Deorum*, vel *Divinarum potestatum* λατρείας, vel ἐθελοθρησκείας quascunque circa *creaturas*, quæ omnia *Zabiis* illis, a *Maimonide*, & sequacibus, tribuuntur. Imo *prohibuit* talia pleraque, atque *detestatus est*.

§. 21. *Zabios* vero, ita cum suis ipsius sequacibus, æque ac *Iudæis* atque *Christianis*, copulat, ut illis etiam *mercedem* a Domino; (*uno* utique illo, *communi*, in quem credant,) & securitatem in die novissimo, ab omni tristitia atque dolore polliceatur.

§. 22. Sed prævideo propemodum, quid hic moneri possit. Voluit fortasse *Mahomet* hac ipsa diversarum talium religionum mentione (sensu *Maimonidis* supra citato,) ita uti, ut populis, quantumcunque inter se religione dissidentibus, hanc veluti *universalem* & communem viam ad cœlestia gaudia perveniendi commendaret: sicuti sanctioris Evangelii Testis atque Minister *D. Paulus Galat. III. v. 28. & Cap. V. 6. Cap. VI. 15. Coloss. III. v. 11.* ubi revera *oppositis* ex hypothesi, *Circumcisioni & præputio*, eandem unam salutem pollicetur in *Christo*, Salvatore: Et *Hippocrates*, Prognosticis circa finem; Signa (de quibus toto libro loquitur) & in *Lybia & in Delo, & in Scythia* vera deprehensum iri, asseverat, i. e. *locis*, medio, imo *toto cælo dissitis*.

§. 23. At vero, quemadmodum hæc ratio, si nulla verisimilior suppeteret, tolerari forte posset: ita cum luculenta explicatio in contrarium ad manus esse videatur, non possumus ita facile huic objectioni assentiri.

§. 24. *Primum* enim, Mahometem, *Judaismum* atque *Christia-*

ſtianiſmum, non conſideraſſe, uti Sectas *e Diametro* inter ſe pugnantes monſtrat ſatis proprium ipſius de *Salvatore* judicium, utpote quem utique *Magnum Prophetam*, ejusque Evangelium ad æternam ſalutem *certisſimam ſemitam* fuiſſe, multis locis affirmet, & culpam in ſolos homines conjiciat, qui Evangelio non obedientes, hoc ipſo beatæ illius vitæ ſpe atque hæreditate excidant.

§. 25. Tanto minus *ſecundo*, contradiſtinguit ſuam ipſius novam Legem *Judaicæ*, aut, ſi *ſcopum* atque promisſionem, imo (juxta ipſius intellectum) viam quoque ſeu *media* conſideres poſt *fidem* in Deum nempe *bona opera*, ipſi *Evangelio*: ut hinc ad *Idololatras* flagrantisſimos tranſitum facere, eosque merito in hunc cenſum adſciſcere debeat.

§. 26. Aut ſi hoc facere vellet, *tertio*, non haberet utique opus, affectato, & *inuſitato* de reliquo illo, *vocabulo*, *filios Orientis* ſeu Orientales, ut eximios Idololatras, allegare cenſui ſuo; cum notisſimos tunc temporis paganos utique *meridiei* potius, aut *Septentrionis* filios, citare potuiſſet.

§. 27. E contra, *quarto*, cum *Judæos*, atque *Chriſtianos* (imprimis *Arrianos*) Secta ſua propria ita ſequeretur, ut ex *utrisque* his Dogmatibus, unum aliquod *tertium* conflaſſe, & quidem ope *Judæi* cujusdam, & *Monachi Arriani*, communis ferat traditio: maxime probabile videtur, quod *Zabii* illi, quos nominat, neque ipſi ab his religionibus ita longisſime abfuerint.

§. 28. Quod ipſum, *quinto*, confirmari utique videtur e conſideratione *Sabæorum*; gentis videlicet, cujus Regina *Salomonem* adiiſſe legitur 1 Reg. X. Regina *Sheba*, quod Lutherus, vertit, Königin aus Reich Arabien. Salvator vocat *βασιλίσσαν νότȣ*; puto ſignificanter: Reginam nempe meridiei ſeu potisſimæ *plagæ meridianæ*: non à plaga meridiana, aut alicubi ſolum verſus illam plagam, regnantem. Quam utique Reginam, cultus *judaici* aliqua initia in regnum ſuum transtuliſſe, ex hiſtoriis tam antiquioribus, quam ad ipſa hodierna tempora continuatis, credi poſſe apparet. De quo mox.

§. 29. Sane vero, cum Mahomet de *Zabiis* hic loquatur, ut de talibus, qui in *Deum* & *diem noviſſimam* credant; *Deum* utique quem pugnantes ipſe quoq; credit: quẽ *Judæi*, quem *Chriſtiani* credunt: *his* Zabiis, *ita* credentibus, *mercedem* ab illo Deo, & ablationem omnis

timo-

timoris ac doloris promittat: evidens ſane hinc eſſe arbitror, quod hi, de quibus Mahomet loquitur, *Zabii*, minime fuerint illi, qui alias ſub hoc nomine innotuiſſe potuerunt, *Idololatræ*.

§. 30. Unde quidem tanto magis in hoc aberraſſe videtur *Bitavius*, quod dum Coranum *interpretatur*, *Zabios* ibi memoratos cum alteris illis ſuppoſitis *idololatricis* in unam eandemque tribum conjiciat: nempe ſatis evidenter, quantum mihi quidem apparet, contra ſenſum *textus*.

§. 31 Quod autem illi *Zabii* quos convenientia aliqua cum *Judæis*, *Chriſtianis*, imo *Mahometanis*, (ab *Idololatria* adeo alienis, ut etiam nullum ſimulacrum ferant) Mahometi tolerabiles *Sabæi* fuerint; nempe Reginæ illius *Sheba* ſubditi, *Judaicis* initiis imbuti, meridiei incolæ & probabiliſſime ipſi hodierni *Abyſſini*. Dubitat quidem maximopere *Reuchlinus* in Lexico Hebræo; imo decernit contrarium: adeoque taxat *Hieronymum*, quod non diſtinguat, inter *Sheba* & *Seba*: quarum priorem *Arabiæ*, poſteriorem *Æthiopiæ* regionem facit: & ita judicat, Reginam *Sheba*, *Salomonis* hoſpitem ex *Arabia* adveniſſe, non ex intimiore Africa ſive *Æthiopia*.

§. 32. Videtur autem contra *Reuchlinum* hic ſtare *Hiſtoria*, duplici documento. *Primo*, quod *Actor.* 8. memoretur *Eunuchus*, *Æthiops*, *Dynaſta Reginæ Æthiopum*, qui venerat *adorare in Jeruſalem*, & legebat *Jeſaiam* Prophetam. Quæ omnino manifeſtum faciunt, quod *judaicæ* religioni addictus fuerit: Probabile vero reddunt, cum dicatur fuiſſe *præpoſitus Gazarum Reginæ*, quod etiam *ipſius* hujus nomine, aliquod donum templo obtulerit. *Æthiopem* vero, in dubio ſignificatu *gentis*, fuiſſe, juxta cum vi nominis, docet etiam iter *Gazam* verſus inſtitutum; a qua longe divertere debuiſſet, ſi *Arabiam felicem niger* Arabs, petere neceſſe habuiſſet. Sicut revera *Arabia felix* urbi Hieroſolymæ longe Orientalior, quam vere *meridionalis* exiſtat.

§. 33. Secundo monſtrat hoc & confirmat conſtans ipſorum *Abyſſinorum traditio*, quod utique ſua fuerit illa Regina; cujus rei latius adducta hiſtoria habetur in *Ludolphi Hiſt. Æthiop. lib. II. cap. 3.* Quod etiam hinc translatum apparet in *titulum* Regum hujus gentis, ut ſeſe appellent *filios David & Salomonis*. Quem, quamvis in dubium adducat, & fictionis ſuſpectum habeat *Ludolphus*, non abludit tamen ab illla *traditione* cujus ſummam non in ſuſpicionem vocat

cat. Imo videtur confirmari *sigillo* Regum horum, quod constituit *Leo crucem tenens*, cum inscriptione *Leonis de tribu Juda*: quod pariter utique quadrat ad hanc traditionem de ortu horum Regum, è tribu *Juda*, per *Salomonem*.

§. 34. Laborat autem *Excell. Ludolphus* hæc inter se conciliare, per nescio quam famam an firmam magis historiam, *migrationis* Sabæorum *Arabiæ* in *Abyssinam*. Tandem tamen judicium suum suspendit.

§. 35. Sane vero *Judæos* non solum in hisce regnis fuisse, sed ita *abundasse*, ut multas & amplas regiones tenuerint, imo *suo jure* ibidem vixerint, fidem facit ipse *Ludolphus*. Qui quidem, quomodo *tanto numero* eo pervenerint, tantas regiones occupaverint, *suis juribus* relicti sint, inter Æthiopes adhuc *Ethnicos* (nempe non ipsos quoque *Judaicæ* religioni addictos) nisi à concessione plane specialissimis respectibus innixa, id sane nemo facile conciliaverit; Tota difficultas, simul & semel, esset sublata, si veraci aliqua determinatione *Historia Æthiopica* docere potuisset, utrum Judæi ita copiosi apud *Abyssinos gente* universa, an solum *religione Judæi*: imo vero potius *Israelitæ*, an *Judæi* à *tribu fuerint*; Certe ille in Evangelio *Eunuchus*, *gente* Æthiops *religione* Judæus fuit, *Dynasta* regni, Gazarum præfectus: & narrant hodieque Abyssini, & *Reges* suos, & *Dynastas* Regni, *Judæos* fuisse; & ipsos hodiernos *Dynastas*, de *antiquorum* adhuc stirpe creari debere *Hist. Æth. l. all.*

§. 36. Quibus sane respectibus, non injusta mihi est suspicio (I) quod Reginæ *Sheba*, non *Arabiæ* fuerit, sed *Æthiopiæ*. Cui ex mea sententia, plane contra *Pinedam*, potius adstipulari videtur, asportatio *aromatum*, *gemmarum* & *auri* valde multi. Certe enim in *Arabia* nihilo magis quam in *Abyssina* crescit horum omnium quidquam, præter aliquid *auri*: quicquid vero ad occidentem per *Arabes* quondam pervenit, *mercatoriis* artibus atque expeditionibus, in ipsam prius *Arabiam* collectum fuisse, quis hodie dubitat? Ast longe propiores meridionalibus aromatiferis locis sunt Æthiopes. Longe propiores intimioribus *adamantis*, atque *multi auri*, feracibus *Nigritarum* penetralibus. In *terris* certe *Arabiæ*, verorum *aromatum* nescio an plus quærendum sit, quam *Eboris* in Americana *Peru*, e qua aliqui, obliti *Eboris*, aurum *Paruajim* Salomoni venisse arbitrantur. (II) Puto, credi posse Æthiopibus, quod initia religionis *Judaicæ* ad ipsos

trans-

translata sint: (III) Adeoque arbitror, *Mahometem* suo tempore *Zabæorum* nomine hos potius *Sabæos*, quam *Idololatras* vagos, & infami sensu *Magos* designasse.

§. 37. Dubiolis hisce, circa hanc materiam declaratis, placet adhuc aliqua adjicere, circa nonnulla similia *historica*, ut apparent *sphalmata*. Ponunt vulgo scriptores insignem difficultatem, *an Carthaginenses potuerint in Americam penetravisse?* dubitationem triplicem præcipue formantes 1. Quod *parvis* illorum temporum *navibus* minime tam vastum iter conficere potuissent. 2. Quod usum *pyxidis nauticæ* non habuissent: 3. Quod ad tam longinquum iter, sufficientem quantitatem *alimentorum*, navibus suis vehere non valuissent.

§. 38. Interim, sicuti *primum*, quod nempe ad ejusmodi profectionem per Oceanum, non *majusculis* quoque navigiis usi esse potuerint, res facti suppositi existit; ita certe non destituti fuerunt navigiis ejus magnitudinis, quæ *speculatoria* moderna, vulgo Jachten/ æmulata fuerint; qualia tamen hodieque, non solum *Americam* petere non dubitant, sed etiam e partibus Europæ, aliquot centenis milliaribus adhuc longius, quam fretum *Gaditanum*, distantibus. Sicut etiam memorabile illud exemplum, in *minimis* navigiis, e *Nova Zembla* in Belgium perpetratæ navigationis, hanc dubitationem plurimum infringit. Cui jungenda est, navigiorum illorum antiquorum, in *remigio* posita insignis energia, *cum* & *sine* ventis, imo *contra* ventos, progrediendi.

§. 39. *Secundum*, de *magnetis* usu, quod attinet, tanta *Astronomiæ* peritia, quanta antiquis *navigantibus* familiaris fuisse legitur, tanto magis sufficere poterat, *Tropico*, imo *Æquatori* appropinquantibus, neque quod nostrates faciunt, *certas* hinc inde insulas, sed sine dubio ipsam terram *continentem* accessuris. Certe utræque hæ difficultates, non potuerunt impedire, quo minus *Hiram*, ante *Salomonem*, navigationes longinquas per peritos nautas institueret, unde semel in tribus annis aurum adferrent: profectione absque dubio admodum longinqua. Præter quæ omnia notissimum est, quod in *alto* Oceano longe minor metus sit periculorum nauticorum, quam locis *Freto* vicinioribus.

§. 40. *Tertium* quod concernit, *alimentorum penuriam*: incidit menti illa suspicio, quod hac difficultate non solum premi potue-

tuerint, ſed revera illa presſi atque graviter *oppresſi fuerint.* Nata hæc mihi eſt ſuſpicio, e conſuetudine gentium Americanarum *humana carne veſcendi.* Hæc cum in toto antiquo orbe non inveniatur, ex nullo peculiari inſtituto ſed ex *necesſitate* tali, primum ſuum *ortum* traxiſſe, non vana conjectura nitor; *Continuatam* vero deinde tanto facilius fuiſſe ſuſpicor, per illam, quæ pluſculis hiſtoriis adſtruitur, ſaporis humanæ carnis gratiam: de qua etiam aſſeveraſſe leguntur aliqui, abuſum hunc auſi, quod ſi homines vulgo nouiſſent ſaporis hujus carnis delicias, nunquam ſibi ab illa temperaturi eſſent.

§. 41. Unde veriſimile duco, tali *necesſitate* deprehenſos hoſce navigantes, non ſolum eſui hujus carnis adactos fuiſſe; ſed etiam eo ipſo, tum necesſitatis tantæ memoria, tum facinoris conſcientia, a reditu in patriam deterritos, ibi ſubſtitiſſe.

§. 42. Ejusdem cenſus eſt, quod incolæ manifeſto *nigerrimo* colore differentes, a reliquis dilutioribus ibidem reperti, in dubium vocentur, an a Nigritis *Africanis* in Americam pervenerint? De hoc dubio allegat *Dapper*, quod adhuc aliqua memoria conſtare dicatur, quod aliquæ rates *Nigrorum* in *Americam* abreptæ ſint. Quo nempe inferre vult, originem *Americanorum* illorum Nigrorum, non ab his deduci poſſe: quia hi adhuc a memoria aliqua ad poſteros porrecta, neque forte valde remota, eo delati, tantam progeniem nullo modo gignere potuerint.

§. 43. Sed revera videtur ipſo argumento argumenti oblivisci. Si enim vel proximo quocunque tempore, tempeſtate in *Americam* trajici potuerunt *Æthiopes*; Cur non etiam aliqua antiquisſima ætate, idem contigiſſe poteſt.

§. 44. De reliquo tanto minus ambigo, quod hodierna *America* fuerit amœna illa regio, ad quam Carthaginenſes, *occidentem* verſus, *plurium dierum* itinere, trans mare profecti ſint, de qua imprimis *Diodorus Siculus* mentionem facit Lib. V. Quamvis enim πολυμαθέςατος *Rudbeckius*, ingenio æque atque ſtudio admirando, uti *Atlanticam*, ita hanc etiam *Diodori* regionem, ſive ut vocat inſulam *Sueoniæ* vindicare connitatur; certe tamen plus propemodum in hac una *Diodori*, ſive inſula, ſive quacunque tandem maritima regione, difficultatis invenit, dum *amœnitates* ejus, cum Hyperboreorum terrarum conditionibus, conciliare ſibi proponit.

§. 45.

§. 45. Profecto valde ſerium eſſe oportuerit, qui à ſubridendo ſibi temperare poſſit; ſi audiat quod *amœniſſimorum fructuum ἐκ τῶν ὡϱαίων δρύων*, illecebras, intelligi debere putet, de *pomis ſylveſtribus*, & *glandibus quernis* atque *faginis:* aſſerens, quod veteres hæc fercula magni fecerint. Quod ſane an cuiquam, quantumcunque etiam tandem credulo, perſuaſerit, merito dubito; Imprimis ſi monitus ſit, quod Carthaginenſes, *Phoeniciæ, Tyriæ,* originis *luxus intemperantiæ, mollitiei* amantiſſimi, in *Africa, Hiſpania, Sicilia, Italia, gratiſſimorum* fructuum abundantia affluentes, *glandes* per tot pericula marium, è terris ad plus quam *quingenta milliaria* Germanica diſtantibus, accerſere, animum certe vix fuerint inducturi.

§. 46. Accedit, quod Carthaginenſes poſt hac navigationem hanc *duabus* de cauſis plane *prohibuiſſe* dicantur. Primo quidem, ne *derelicta Africa*, propter præſtantiam illius regionis ſive inſulæ plurimi è Carthagine in illam transmigrare ſuſcipiant: ſecundo, ut ad caſus fortunæ *univerſæ Carthagini* in deterius forte cedentes, *receptus* in illam regionem pateret.

§. 47. Certe, an Sueonia tanta *ὑπεϱβολῇ τῆς εὐδαιμονίας, ὥϛε δοκεῖν ταύτην ὡσεὶ Θεῶν τινῶν ȣ̓κ ἀνθρώπων ὑπάρχειν ἐμβιωτήϱιον*, *i. e. tanta felicitatis abundantia, ut Deorum potius, quam hominum ibi degentium locus exiſtat*, an inquam, Sueonia tali rerum ſtatu prædita ſit, aut *meridionalibus* talis videri poſſit, uti merito dubium videri poteſt: ita cum operoſe probet, quod Sueonia populis ita *abundaverit*, ut illi propterea alias regiones invadere atque coloniis occupare, neceſſe habuerint: viderentur peſſime ſibi conſulturi fuiſſe Carthaginenſes, ſi talem locum *refugio totius ſuæ gentis* conſervare animo deſtinaſſent, qui indigenarum ſuorum abundantiam non caperet.

§. 48. Profecto videtur hîc etiam eximie valere illud Poëtæ:

Neſcio qua natale ſolum dulcedine cunctos
Ducit, ita, ut memores non ſinat eſſe ſui.

Quis enim dubitaverit, quod *migrationes* quæcunque è *Borealibus* terris, in citeriores regiones, longe magis debeantur *bonitati* harum ad meridiem magis vergentium, quam *anguſtiæ* Borealium:

Nisi quod utique diffusissimæ sylvestres eremi, ita quidem uti sunt, bestiis potius, quam hominibus domicilium præberent. Hominibus vero cum ratione convenire videretur, loca potius & cultiora, & humaniora, itineribus quærere, quam ultimis laboribus, bestiis atque sylvis, terram eripere, cujus vix tantus sit usus, ut paucis hinc inde hominibus *panem* proferre possit. Certe enim nemo prudens alteri, nisi imprudentissimo, serio persuadere susceperit, quod *illæ terræ locum hominibus præbere non possint, sed quod victum* præbere non possint.

§. 49. *Carthaginenses* certe ex Africa sua maritima, sive frivola desertione, sive hostium aliqua formidine, ad *Hyperboreos* migrare voluisse, ego crediderim *phrasin* esse ita *Poeticam*, ut coincidat cum alia ex eadem officina, quasi nempe dicantur ad *Acherontem*, (aut *Elysios campos*) (nam utrumque Sueoniæ vindicat ingeniosus author) refugium suum cepisse: nempe sine tropo, *morti* potius sese mancipare voluisse.

§. 50. Enim vero non nisi *Romanos*, Augusti tempore, omnium mortalium *effœminatissimos* fuisse arbitremur, è quibus *Ovidius* exilium in *Ponto* vel morte redimendum censuit: Quid videri poterit de *Carthaginensibus*, si regiones *Hyperboreas* in vitæ atque fortunarum *solatium* quærere debuissent? sed nimius in his esse tandem reminiscor.

§. 51. Placet has observatiunculas joculari horum generum exemplo concludere, videlicet ὀδηγία anxiæ criseos, quæ occurrit apud *Gerhardum Johannem Vossium*, de vitiis latini sermonis cap. 20. Ubi è legibus Bajuvaricis, tangit vocabulum *Wilz*. Explicat de equo, qualem velint homines *mediocris fortunæ:* quia verba legis habeant *mediocris* equus quem *Wilz* vocant. Putat itaque Wilz esse à Germano Willen/ sive ut latine loquitur *a velle*. Sed certe defectus est notitiæ linguæ Germanicæ in genere, ex hujus Bajuvarici *accentus* in specie. Vox germanica est, nulla evidentia derivativa, ein Füllen: Bavaris á Fühle: quemadmodum Saxonibus ein Fohlen. Unde *voluntate mediocrium* hominum, ex omni superflua Etymologia, certe nihil opus est.

OBSERVATIONUM CHYMICO-PHYSICO-MEDICARUM CURIOSARUM,

MENSIBUS SINGULIS

Bono cum DEO

CONTINUANDARUM,

Menſis, Nativitate PRINCIPIS Potentiſſimi, & Inauguratione ACADEMIÆ ſolennis,

JULIUS,

ANNI MDCXCVII.

ſiſtens

EXPERIMENTUM NOVUM VERUM SULPHUR ARTE PRODUCENDI.

ILLUSTRATUM



DEMONSTRATUM.

PROOEMIUM.

Πολλοῖς ἀντιλέγειν μὲν ἔθος περὶ παντὸς ὁμοίως·
Ὀρθῶς δ' ἀντιλέγειν οὐκ ἔτι τοῦτο ἐν ἔθει.

VEtus *Eveni Parii* querela, ap. *Athenæum Deipnosoph.* L. IX. *Multis,* ait, *mos est, de omnibus rebus æqualiter contradicere: Recte vero contradicere, nondum in more est.* Optandum ſane, ut hæc in levitate Græcorum ſolum fuiſſet perverſitas, ſed tranſiit inde per univerſum fere mundum, ſtimulante & prædominante affectu, qui ſibi nimium, favet. Hic extundit præcipitem contradictionem, quæ, quo minus recta, ordinata, congrua, ſit, partim ipſa feſtinatio efficit, partim vero, & rerum, & Methodi, ignoratio: Ex quibus rebus undique, nihil niſi tumultuaria, & quæ tranquillioribus mentis intervallis, faſtidio nobismet ipſis ſit, erumpit diſceptatio. Unde vere Laberius: *Ad pœnitendum properat, qui cito judicat.*

Quemadmodum vero inconſiderata *Contradictio*, inurbanum quiddam & moroſum eſt, quæ alterius vel prudentiam inſimulet, vel fidem & veracitatem; Ita contra ſolers, & modeſta, *Dubitatio,* non raro & locum invenit, ubi res ipſa maturius in publicum prolata eſt, quam penitius perveſtigata, & opinionibus forte magis, quam provido examine perluſtrata: Et invenit uſum etiam, dum illuſtrationi ulteriori, & confirmationi, rei de qua dubitatur, occaſionem præbet,

Interim, cum dubitationis fundamentum utique sit *Ignorantia*, *Modestia* sane decet illum, qui dubitat, & paratus ad perspiciendam veritatem animus: In his rebus si impingat, non potest evadere censuram *Thucydidis*: Ἀμάθεια μὲν θράσος λογισμὸς δὲ ὄκνον φέρει.

Placuit hæc præmittere, ut quilibet meminerit, quomodo dubitare de alterius assertis, salva prudentia & honestate, integrum sit; Occasionem dedit *Experimentum*, in *Tractatu de Fermentationis Fundamentis*, p. 142. seqq. à me propositum, nempe: VERUM SULPHUR, ARTE, & quidem promptissima & simplicissima Enchirisi, PRODUCENDI.

Vix in lucem prodierat, cum non uno, sed variis accessibus concuteretur. Rustica & ridicula dubitatio videbitur, diu dubitare: *an succedat?* cum rem ita facillimam in examen citius vocare liceat, quam in quæstionem: Quæstioni tamen fuit.

Alibi dubitatum est: *An mei hoc unius inventum dicere homo jure possim?* Nec dixeram; Et tamen si dicere voluissem, potueram: Nam profecto solus mihi observaveram, nemine, ne per somninm, præmonstrante: Imo non modo solus, sine alio: Sed quantum adhuc sciam, primus, ante alios.

Ultimo dubitatum est: *An*, quod ita exit, *verum sit sulphur*, & non potius analogum tantum quiddam?

Non ignobile videtur hoc dubium primo intuitu; nec est, si ut purum Problema mox excutiatur. At si mora currumpatur, neque tam facillimo examine experientiæ discutiatur, quam sterili illo: NON CREDO, VIX CREDO, suffulciatur, degenerat.

Et tanto magis quidem fataliter, quia non modo Experien-

perientia a posteriori omne dubium solvit; Sed etiam jam à priori, manu & rudi sensu ad responsionem ducit. Ita enim: *An in Sulphure ita nato, sit Acidum?* Quæ quæstio? Quod manu Tua addideris: Ex Alcalici Salis firmissimo consortio, sub hac nova genesi, amiseris: Exusta vero denuo, solo igne & aëre, Phlogista substantia, eodem momento iterum, in antiquo illo consortio, præsens habeas. &c.

Quia tamen eorum aliqui, qui dubitarunt, & quorum late diffusam esse societatem, certus sum, propter exercitatæ rationis defectum, magis forte nudis & simplicibus Experimentis, quam curatioribus demonstrationibus, ab omni scrupulo liberabuntur, propterea luculenta & brevissima Experientia ipsis satisfacere suscepi, asserendo: Quod idem hoc Experimentum, etiam eadem facilitate, per quodlibet tenuissimum, & æthereum, ut vocant, oleum, peragi possit, v. g. *oleum therebinth. Anisi, Juniperi*, & quæcunque alia, cujuscunque sint generis: Per ipsam quoque *Camphoram*, & *omnes pinguedines animalium*, tam *simplices*, quam in *olea*, per destillationem resolutas.

Simul tamen ulteriore Experimenti explicatione & applicatione, scientifice quoque deducere hanc demonstrationem necessarium duxi, ut ita in sensus utique ingeratur, quavis methodo.

I. Quod Sulphur hoc non præextiterit in Carbonibus, ut saltem educatur: Sed producatur.

II. Et quidem per combinationem diversarum rerum, in diversis assumtis seorsim, in neutro vero simul, latentium.

III. Nominatim, Acidi, quod in Sale adhibito hæret:

ret: Et Phlogistũ, quod in carbone, aut oleis istis subtilibus, residet.

IV. Et quod Sulphur in hanc mixtionem combinatum, sit verum, genuinum, specie idem cum fossili minerali, à priori & posteriori, ingredientibus, effectibus, & eventibus.

Prosequar itaque necessaria evidentiore deductione ipsum propositum Experimentum, & per omnes ac singulos apices ostendam, quod mei moris non sit, vel verbo profari, quæ reipsa non ita se habeant.

CAPUT PRIMUM.

BONA FIDES OBSERVATIONIS.

E*ximiam intimam Commixtionem* (elasticæ, volatilis, tenuis, oleoso-pinguis substantiæ) *cum acidis, Experimento parum adhuc noto, & ubi notum est, parum & minime intellecto; perpetrare didici, propria certe observatione & experientia, quod statim ipso Problemate, plerisque incredibili, evincam.* Ita sonant verba pag. 142. Tract. nostri proposita.

Eximiam, intimam, Commixtionem, appello, ad differentiam *Compositionis*, *minus* intime, *minus* firmiter & constanter, cohærentis.

Rectissime enim utique *Beccherus*, incomparabilis in *Physico-Chymicis Experimentis* Philosophus, omnem coagmentationem, sub *tribus* summis generibus complectitur, *Aggregatione*, *Compositione*, & *Mixtione*,

Primo *Aggregationem* ponit, à *posteriori* nimirum, à *Chymico-Physica* Experimentali *Analysi*, initium faciens; Quandoquidem omnia corpora naturalia, *Chymico* Experimentatori primo offerantur in *frustis*, seu *Aggregatis*.

Horum, sive *Homogenea* sint, id est, è *numerosis* corpusculis *ejusdem speciei* consarcinata;

Sive

Sive *Heterogenea*, è *numerosis* corpusculis *diversarum* specierum constantia:

Horum, inquam, *Disgregatio*, primo fere loco Chymico offertur. In ejusmodi *congregationem*, desinit fere *ultimus* Chymici labor.

Quod optime notat *Excell. Wedelius*, *Pharmaciæ Acroamaticæ* Cap. I. p. 8. Inquiens: *Separatio, est divisiva à priori, & collectiva à posteriori.* Et, apparentem contradictionem esse, ait. Si videlicet non recte capiatur distinctio, quam facit, & intelligit de *prioritate temporis.* Ita enim utique *Diacrisis* seu separatio, in Pharmaceutico-Chymicis Operationibus, vix in uno loco vasis facta est, cum mox in altero proximo, fit *collectio*; ut quod uno loco dissolutum, *separatum* (*ex aggregatione* heterogenea, aut *compositione*) fuit, mox iterum *colligatur*, si non in *Compositum*, tamen in aggregatum novum.

V. g. Quando *flores* sulphuris parantur, subtilissimo motu *caloris*, & *aeris* in vase residui, *commoventur* particulæ minimæ, ex imposito crassiore *aggregato* seu mole sulphuris, & vaporis pulverulenti forma *dissipatæ*, *colliguntur* denuo appositis aludel, aut Recipiente, prout operationem instituere Chymico placet.

Quando *Spiritus*, aut volatile *oleum*, ab aquosis, aut spissioribus heterogeneis, partibus, caloris motu *separatur*, vaporis invisibiliter tenuis forma; Condensatur seu *colligitur* hic denuo, in vase recipiente frigidiore, in guttas.

Secundo loco, collocat *compositionem*, quæ longe jamtum *subtilior* est.

Cum enim *Aggregati* dissolutio, acquiescat in corpusculorum *singularium* dimotione: *Compositionis* diacrisis, requirit longe *tenuiorem* separationem, qua etiam horum *singulorum* compositorum corpusculorum, partes *constitutivæ* dimoveantur. Unde cum *aggregationis* dissolutio, tantum afficiat particulas tales compositas extremo quodam motu, & societatem plurium accidentalem respiciat: Aggreditur *Compositionis* dissolutio, earundem intimam *essentialem* connexionem, ut non modo una talis particula ab aliis, semoveatur, sed plane ipsa *intima* connexio *singulorum* differentium

illorum corpuſculorum, è quibus *ſingulæ* tales moleculæ conſtant, dirimatur. Adeoque non accidentalis tantum, ſed *Eſſentialis* penitus, *Diſſolutio* ſubſequatur, ut non modo inter ſeſe *cohærere* deſinant, ſed plane *eſſe* deſinant, quod paulo ante fuerant.

V. g. quando *Cinnabarim* ſuper porphyritem lævigamus, ſeu præparamus, ut vocant, id eſt, in exiliſſimas particulas divellimus; quod tanto tenuius fit, ſi quoddam aliud corpus, quod has longiſſime diſtineat, intermiſceatur: Ibi tamen ſingula ita dimota, & aliis terreſtribus pulvillis interſperſa, corpuſcula cinabarina, ſunt adhuc *vera cinabaris*, i e. *quodlibet* ejusmodi exiliſſimum corpuſculum, conſtat adhuc è *duabus* particulis ſeu corpuſculis adhuc minonoribus, firmiter unitis, nempe è corpuſculo ſulphureo, & corpuſculo mercuriali, intime cohærentibus.

Si vero eandem *cinabarim*, cum limatura ferri, aut pulvere reguli Antimonii remixtam, ex retorta pello, divelluntur hæc antea *connexa* duo, diverſorum generum corpuſcula, ut Mercurius quidem ſubtiliſſimi vaporis forma prodiens, in collo retortæ in guttas colligatur: ſulphur autem, additæ metallicæ ſubſtantiæ ſeſe inſinuet, eamque per minima penetrans, in aliud novum *compoſitum* cum eadem abeat.

Tertio loco, conſtituit *Mixta*. Ex horum *numero pluribus, diverſi generis*, naſcuntur *compoſita*.

Interim tamen ipſa quoque *mixta*, conſtant è numero *pluribus diverſi generis* corpuſculis; ſed eo ipſo utique longe *tenuioribus*, quam ſunt ipſa inde nata *mixta*, utpote quæ ex horum demum *pluribus*, in *unum* cohærentibus, formantur.

Ita enim v. g. ſulphur eſt corpus tale *mixtum*, quod conſtat è *Sale acido univerſali*, & *principio* pinguedinum, ſeu *Phlogiſto*; uti vulgo agnoſcitur, præſenti vero diſcurſu demonſtrabitur; *Regulina* ſubſtantia antimonii, eſt ſubſtantia ſubtiliſſime terrea, vitreſcens, in *metallicam mixtionem*, proclivis, cujus etiam faciem induit, aſſumto eodem hoc *Phlogiſto* principio.

Quando duo hæc *mixta*, invicem conjunguntur, naſcitur inde *compoſitum*, quod antimonium vulgo vocamus.

At exactiſſime loquendo, nec ipſum quidem *Sal acidum* quod

in

in ſulphure eſt, ſeorſim deſinit eſſe *mixtum*, licet *Phlogiſton* principium, cum quo ſulphur evadit, conſortium ejus deſerat; Nec vero *Sulphur* propterea pro *compoſito* habendum, quia portione ejus conſtitutiva ſegregata, altera adhuc *mixta* manet: Sed quia hæc ipſa ita ſegregabilis portio, quantum quidem aſſequi licet, primigenia eſt, & *ſimplex principium*, proinde id quod ex puris *primordialibus* & elementaribus *principiis* conflatum eſt, pro *mixto* utique adhuc habendum. Quicquid vero ex *duobus* aut *pluribus* partibus conſtituentibus conſtat, quæ ſatis tenaci cohæſione, unam moleculam *durabilem* conſtituunt, ſeparatæ vero ab invicem quælibet ſeorſim adhuc, aliæ *mixtorum* ſpecies exiſtunt illud ad *compoſitorum* utique cenſum pertinet.

Has differentias ſi attendamus, occurret protinus ratio diverſitatis, cur alia corpora præ aliis facilius diſſolvantur, & *principia* ſeu partes ipſorum *conſtituentes*, prompte ſeorſim *colligi*, aut in alias novas concretiones *transponi*, poſſint: Aliorum vero *intima* & *firmisſima* ſit copula, ut diverſa illa *principia*, è quibus conſtant, *ſeparare*, & revera *demonſtrare*, aut e talibus *principiis* eadem miſcere & *producere*, difficillimum ſubinde, & plurimis ignotum ſit.

Compoſitionis videlicet nexum, facillime ſolvimus, & partes, quæ *compoſitum* conſtituebant, variis modis atque viis, ſeparamus. Cum enim hæ ipſæ partes, adhuc ſatis *craſſum* quiddam, & craſſis organis tractabile, ſint, parum eſt difficultatis. In *mixtorum* vero, quæ e *tenuisſimis* conſtitutivis partibus conſtant, compagem penetrare, ut *organorum ſubtilisſimorum* applicationem, *ſcitam* prorſus atque *providam*, requirit, ita minus vulgata & in proclivi exiſtit.

Examinando enim totam *hodiernam Chymiam*, ſtatim occurret, quod plurimus labor, ſit circa *aggregationum* & *compoſitionum* alterationes, de *mixtione* vero, longe parcior & ſermo, & experimentorum farrago, ſuppetat.

Imo, ubi experimenta, ipſam *mixtionis* compagem, vel *diſſolventia*, vel *coagmentantia*, hinc inde occurrunt, rariſſime pro eo, quod ſunt, agnoſcuntur, ſed non raro ipſe labor, ut ſuperficiarium quoddam præparationis genus, negligitur. Sed de his poſtea.

In verbis itaque a me usurpatis, eximia & intima Commixtio, denotat hanc Speciem *Mixtionis*, quam ita pure construere, vel ignotum hactenus, vel non nisi difficillimo Experimento obtinendum fuit. Imo dissolvere etiam, pure & sine insigni partium alteratione, aut novi Mixti e pristino formatione, satis insolitum, ut infra confirmabimus.

Deinde *Commixtionem* cum *acidis*, indigito. Ubi scala *energiæ*, violentiæ, vel utcunque loqui placet, *acidorum*, ea est, ut *fortissimum*, sit *vitriolicum* seu sulphureum; *Proximum Nitrosum: Ultimum*, *salis* communis.

Ita enim si *Spiritum Salis*, cum *Sale Tartari* regeneramus, ut vocant, in *Sal Crystallinum*; Hinc vero Sali Spiritum bonum *Nitri* affundimus, & destillamus, prodit inde non *Nitri*, sed *Salis* Spiritus: Remanet vero *Nitri* Spiritus apud alcali, & in *Nitrum* regeneratus, solutione & Crystallisatione oculis sese pulchre sistit.

Si vero huic etiam *Nitro* Spiritum *bonum*, aut Oleum, *Vitrioli* aut *Sulphuris*, admisceo, & denuo destillo, transit, non *Vitrioli*, sed *Nitri* Spiritus: Remanente in Retorta *Sale*, ex *acido* Vitrioli, & *alcali* illo Nitri, *medio*, Tartari Vitriolati, arcani duplicati, aut Nitri Sulphurati, nominibus alias veniente.

Vitriolicum hoc *acidum*, hæret jam satis arcte & intime apud *alcali* illud, neque ulla arte sese inde excuti patitur. Quod enim de *destillatione* ejusdem cum bolo tradunt, ut omni Experientiæ contrariatur, ita ratio ejus rei, & quamobrem succedere neque possit, manifesta utique, & notoria, est.

Mereretur sane hoc ipsum *concrementum salinum*, præ ullo alio ejus generis *composito*, *mixti* nomen, cum ingenue fatear, alium modum illud in sua principia *resolvendi* mihi non notum esse, bene vero, per decompositionem, in aliam speciem illud transferendi: Sed cum per nostrum experimentum adeo prompte rursus ad pristinum genium redeant partes ejus constituentes, præterea etiam, & quod palmarium, tum *acidum* vitriolicum, tum *alcali*, seorsim sint *mixta* corpora, propterea accensendum potius *Compositorum* Classi, arbitramur.

MIX-

MIXTIONEM itaque fieri dico, cum ACIDIS. Quam facile *pinguia* coëant cum *acidis*, in genere loquendo, patet ab experimentis variis, in ipsa quoque *Tractatus nostri* evolutione aliquoties notatis, v. g. *Spiritus Nitri*, cum *Oleo Terebinthinæ*, *Spir.* aut *olei vitrioli*, cum eodem; *Spiritus* etiam *Vini*, coalitu, cum *Vitrioli, Nitri*, & *Salis*, Spiritu acido.

Intimius vero quod quidem ita manifestum fit, cum nullo coëunt, quam cum *vitriolico acido*, in *nostra* commixtione, & *Nitri* genesi; Quemadmodum cum *communis Salis* acido, in *volatilium urinosorum* generatione.

Ubi in genere, & obiter, noto, quod quando ego de *Salibus*, eorumque *Generatione* loquor, minime intelligam *Cramata* illa crassa, quæ *plebeja* appellatione *Salia* audiunt, *Vitriolum, Nitrum*, *Alumen*, *Sal gemmæ*, & *commune*; Eodem enim jure, omnes solutiones inspissatæ, *Salia* nominari deberent. Sed semper intelligo illud, *propter* quod hæc ipsa magmata, abusive, *Salis* nomen recipiunt, portionem nempe illorum, primo & promtissime aquis, terrisque sociabilem, quæ a terreis his additis, in *compositum* tantum salinum abit.

Quando itaque *Generationem Salium* ego loquor, non plebejo illo, sed *Philosophico-Chymico* sensu, ipsa *Salia* acida *pura* intelligo, *eorumque* mutuam tum differentiam, tum dependentiam.

Ita etiam intellecta velim verba, quæ pag. 145. Tractatus mei, de *Conversione Salium* loquuntur: Ubi non intelligo triviales illas, & Pharmacopæorum famulis non ignorandas, *Crystallisationem, Destillationem, Regenerationem, Transformationem per novas superficiarias Compositiones, quibus Vitriolum Martis, Veneris, Zincki*, (& in fundo idem, ita dicta) *Salia Metallorum Monte-Synderiana*, *Alumen* item, *Nitrum vulgi* crystallinum, *Sal culinare*, aut regenerata hæc e *Spiritibus* & *alcalico Sale*, *Nitrum* quadrangulare, *Sal mirabile* Glauberi, *Arcanum duplicatum*, *Tartarus vitriolatus*, *Nitrum vitriolatum* & *Sulphuratum*, *Nitrum Antimoniatum*, *Sal Armoniacum*, & similia, coquuntur; Nequaquam.

Sed loquor l. all. de *Vitriolici* aut *Sulphurei* Spiritus seu *acidi*, *Nitrosi*, *Communis* seu Culinaris, *mutua* conversione, quæ plane alia res est, ad quam ut quilibet ita præceps irrumpat, vix fiet, nam & sepes illic sunt, & sentes. Sed hæc in transitu.

ACIDUM itaque, cujus hîc fit mentio, est VITRIOLICUM illud, quod nempe jam olim quoque, in *Sulphuris Mixto* hæsit, sequestrata vero portione *inflammabili*, cum *Metallicis* Corpusculis reses substitit, & ita *Vitriolum* formavit.

Acidum hoc, cum sit omnium *crassissimum*, in hac quidem nuda sua consistentia, ad *Mixtiones* promptissime & præcipitanter subeundas, minus est habile: Cum *Nitrosum*, & *Salis communis*, acidum, utpote jam subtili *mixtione specifica*, in has species conversa, etiam inde ad ulteriores *faciles* mixtiones minus apta sint: Interim, si *crassiori* huic *Acido vitriolico*, vel *subtilitate Motus*, vel *diuturnitate* & continuatione coagitationis, subtilis materia *proportionata* impingitur, subit hoc modo facile *Mixtionem*, quam alias, & ex sua natura, non nisi difficillime ingrederetur.

Huic itaque *Acido*, connubium *tenuis*, *elasticæ*, *flammabilis*, pinguis, substantiæ apparamus.

Ubi denuo necesse habeo monere, quod quidem in variis Schematibus, *pingvia*, cum hoc aliisque *acidis*, magis vel minus *prompte*, & magis vel minus *arcte*, coëant; Et quidem vel sub ipso *Oleoso*, valde *fluido*, Schemate: Quæ etiam consideratio, in *Fermentationis* Historia, maxime locum habet.

Interim, cum *tenuissima* & limpidissima *pingvedo*, purissima *olea*, *Mixtum* sint, ex *Aqua* & *phlogisto* illo principio, quod adeo non nisi partem aliquam ipsorum, licet *Specificam* utique & per quam sunt, quod sunt, constituit: Attendi meretur hoc maxime *phlogiston* principium quod in se quidem, *purum*, nec *fluidæ*, nec *solidæ*, *aggregationi*, sed potius subtilissimæ *expansioni* in aërem, maxime habile est, si tamen *Mixtioni* subeundæ adhibeatur, cum *solidescentibus* quidem rebus promptius, cum *aqua* vero, haud paulo difficilius, coalescit.

Et sub hac *siccescente solidescente* dispositione, ingreditur etiam *Mixtionem* nostram, in *Sulphur*. Unde frustraneus est illorum

La-

Labor, qui *formalem pingvedinem* in Sulphure ſupponentes, *Olea* ex eodem, aliis aqueis *ſupernatantia*, ſperant: Quale quoddam, ſi ſine additione actuali talium, inde produxerint novum id ſane, & ad plura curioſiſſima, circa *Oleorum* geneſin, idoneum, fuerit Experimentum, de quo ego hac vice prolixius eſſe, non geſtio.

Sub eadem hac conſiſtentia, ingreditur *Reguli* Antimonii, *Stanni*, *Ferri*, quin *Plumbi* & *Cupri*, *Mixtiones*, ut è variis Experimentis Diſſolutoriis & Combinatoriis, innoteſcit, & inferius forte brevibus attingetur.

EXPERIMENTUM hinc interpono, quo *Commixtionem* hanc *intimiorem*, celebrare me poſſe polliceor: Voco *parum adhuc notum, & ubi notum eſt, parum & minime intellectum*: Dico, quod *propria obſervatione & Experientia hoc didicerim.*

Modeſte me locutum ſpero, qui non negare ſuſtineam, *plane non notum* eſſe, licet bona conſcientia dicere poſſim, neminem me noviſſe, qui id pariter ſciverit.

Et cum, qui me meosque mores cognoverunt, ſatis intelligant, quam parum tribuam inanibus oſtentatiunculis, de *Inventione* hujus vel illius Curioſitatis, præcipue inutilis utplurimum, & ſupervacaneæ; Tanto minus cuiquam hîc me moturum litem, facile perſuaſi erunt.

Solertes interim, & nulla ſtoliditate occœcati, Chymici Studii Cultores, ſciunt affatim, quam pauca occurrant *intimiorum Mixtionum* Specimina, & quam male ea, quæ forte occurrunt, vulgo explicentur.

Quod quidem, noſtro quoque Experimento, in *Glauberiani Salis mirabilis* effectu, obtigit.

Sulphur, *colore*, *odore*, *acore*, communi geminum, producebat hoc Sal è Carbonibus Vegetabilium & Animalium; Non credebatur hoc *productum*, ſed *eductum*: Quid ita? ſane quia neque *Salis mirabilis*, neque *Sulphuris*, *Mixtio* penſitabatur.

Quis vero illi ætatis Chymicæ infantiæ hoc vitio vertat: Hodie alia erit facies, ubi periti Chymici, has res vel inter jocos numerent, ſciviſſe. Velim ſane, ſed Experientia reclamat.

Parum

Parum certe *intellectum* esse, si uspiam innotuit, hoc Experimentum, persuadeor, maxime inde, quod hodieque, ubi ego illud in publicum produco, non *dubitatio*, & circumspecta pervestigatio sequatur, sed præceps & inconsiderata *negatio*, quod materia, quæ hac operatione producitur, *Sulphur* appellari mereatur; Tantum abest, ut *intelligatur, unde* & *quomodo*, in Sulphur coalescat.

Propria vero *Observatione & Experientia*, certo certius id didici: Cum non modo nemo mihi notus sit, qui hoc Experimentum ex *acido Vitriolico*, & *Carbonibus, in Crucibulo, Sulphur* producendi, scriptis tetigerit: Sed etiam, si quis vel discursu, nedum manuali ostensione, hujus rei uspiam mihi Autor fuisse credi velit, ut nomen suum edat, ipsemet obnixe rogito.

CAPUT SECUNDUM.

EXPERIMENTUM IPSUM.

SI mihi exhibeatur I. *Acidum Vitrioli aut Sulphuris, nempe acidus Spiritus, vel Oleum sic dictum, horum mineralium* II. *Aliquid Nitri, aut Salis Tartari, vel tantum Cinerum clavellatorum, Nitri fixi*, &c. *Præter hæc nihil, nisi Ignis & Crucibilum; Quadrantis horæ spatio exhibeo Hepar Sulphuris, seu Alcali prægnans Sulphure. Quod inde solutione in Aqua, & præcipitatione per acida, separatum, colliquatum, est idem illud Specie Sulphur, quod è mineris colligitur.*

Idem eodem modo & promtitudine, facio, ex Tartaro Vitriolato, Arcano duplicato, Nitro Antimoniato.

Totum artificium, consistit in combinatione illius φλογιστȣ *quod flammam format, cum hisce acidis* &c. &c.

*
* *

Est vero totum hoc Experimentum nihil aliud, nisi fusio cum Carbonibus injectis. &c. *Cum vero Sal alcalicum, acido Sulphureo-Vitriolico saturatum per se non fundatur, propterea addendum, prima vice, aliquid, quod fluxum ejus promoveat. Inservit huic usui commode pauxillum alcali recentis, cum cujus vel drachma una, multæ libræ reduci possunt.* Sunt ulteriora verba p. 143.

Agnovi ego ipse, p. 145. quod in descriptione hujus Experimenti

menti prolixius fuerim; sed ut video & experior, erravi. Non putavissem certe, ullum superesse posse dubium, quod non funditus sublatum esset, tot in subsidium allatis circumstantiis: sed deceptus sum. Prolixior itaque denuo ero, ut eripiam perpetuam de scriptis meis querimoniam, quod *obscura* sint; quæ tamen obscuritas aliunde nuspiam est, nisi quod *realium circumstantiarum*, & consequentiarum seu *connexionum*, presse congesta multitudine, obruuntur albæ mentes, rasæ tabulæ similes; Ut vel hîc quoque, verum sit illud Poëtæ: *Brevis esse laboro, Obscurus fio.*

Thema nimirum, cujus gratia Experimentum nostrum allegavi, est: *Pingvia coalescere, & facile, & intime, cum Acidis.*

Ubi, licet ego ipse, substantiam illam, quæ in nostro Experimento cum *Acido* coit, pro actuali seu *formali pingvi*, non habeam, ut paulo ante tetigi; satis tamen certus sum, haberi id ipsum adeo solenniter pro *actuali pingvedine*, ut mihi potius nova hinc dica metuenda sit, quam tamen nunc quidem non contestari placet litem.

Interim nequaquam eo animo hoc dico, quasi in *vulgi* acceptione, excusatio mihi quærenda sit; Sed monui ego quoque, non modo *pingvedines* aperte tales, coalescere cum *acidis*, sed etiam tanto *intimius*, quo magis *subtiles, volatiles, elastica* sint: Imo, quod omnes, etiam vulgo & vere *pingves* substantiæ, cum *Acidis* intimius coalescunt, fit maxime ex latere φλογιστȣ hujus substantiæ, quæ ipsis dat esse, per quam sunt quod sunt, *Mixtum* nempe ex aqua, & hac *elastico-Phlogista* Substantia.

Cum itaque in *Carbonibus* sit illa substantia *Phlogistos*, *à pinguedinosa Mixtione*, nempe *aquositate*, libera, tanto promptius coalescit in *siccam solidam Mixtionem*, *cum acido.*

Accipio itaque *Acidum*; Et quidem *Vitrioli*, aut *Sulphuris*. Non *Nitri*, aut *Salis communis*, quia hæc duo Salia *Mixtione* nova & tenuissima (è *Sulphuris* seu *Vitriolico acido* & alia *Specifica* Substantia) *Specificata* adeoque ad hanc *simpliciorem* Mixtionem subeundam, eo ipso, quod jam aliter *Mixta* sunt, inepta existunt.

Vitrioli vero *Acidum*, ut proprie ex ipso *Sulphure* vulgari minerali proficiscitur: Ita Commodius utique habetur, sive pro no-

ſtro Experimento, alia via, *breviore & commodiore*, è Vitriolo ſequeſtretur.

Sive itaque *Spiritus* aut *Oleum Vitrioli*, aut *Sulphuris*, aſſumatur; Sive ipſum *Vitriolum* aut *Sulphur*, ita adhibeantur, ut *Acidum* ipſorum, è reliqua *Mixtione* & *Compoſitione* liberatum, ad negotium noſtrum applicabile fiat: ſufficit nobis ad Experimentum ipſum recte perficiendum.

Poſtulavi porro, *aliquid Nitri*, aut *Salis Tartari*, aut *Cinerum Clavellatorum*. Eo tantum fine, ut *Acidum* hoc ipſum, in Corpus aliquanto fixius implicarem, adeoque ad ſubtiliſſimum *Motum Ignis* aliquandiu ſuſtinendum diſponerem.

Cum enim *Ignis* & ſubtiliſſime & velociſſime moveat; præterea alterum illud *Mixtionis*, quam intendimus, *Principium*, unice ab ipſo *Igne* recte moveri & impelli queat: Fit ita, ut non modo *Mixtionis*, qua talis, ſubtilis *Motor* & impulſor, fiat *Ignis*: ſed & tanto magis proportionatus & veluti *proprius*, cum maximam poteſtatem in *alteram* partem horum *Miſcendorum*, ipſe unus habeat.

Nihil ulterius expreſſe popoſci, *Carbones* nempe, ſub *Igne*, per jocum diſſimulans, & ſupponens, quod ubi *Ignis fuſorius* ſit, *Carbones* non defuturi ſint.

His datis, *paucisſimo tempore exhibiturum me ſpondeo, Alcali prægnans Sulphure, quod idem Specie ſit, quale e mineris colligitur.*

Nimirum *Acidum* illud *Vitriolicum* & φλογιϛὸς ſubſtantia e *Carbonibus*, ſunt illud, quod proprie *Sulphur* noſtrum conſtituit atque efformat: *Nitrum* vero, aut *Alcali* quodcunque, tantum pro *adminiculo* extraneo adjeci, ad operationem faciliorem deſtinato. Ut nempe *Acidum*, per hæc *alcalica*, tantum velut incorporetur, cum *volatilius* alioquin ſit, & citius evolet, quam Ignis *Mixtionem* ejus cum φλογιϛῷ illo perpetrare valeat.

Cæterum aſſumo aliquid *alcalici Salis* etiam pro *fluxu* ulteriore conciliando, cum tale *Sal medium*, quale ex *Acido Vitriolico* & *Sale alcali fixo* naſcitur, plane non fuſile exiſtat: De quo jam ſtatim.

Uno tamen adhuc verbo moneo, quod non ſolum *Vitriolum*, ſed *Alumen* etiam, ad hunc uſum inſerviat, quatenus *acidum* ejuſdem

dem generis continet, quod, si conveniente modo colligitur, eidem operi materiam præbet.

CAPUT TERTIUM.
ACIDI INCORPORATIO.

NE *acidum* nostrum defugiat *Ignis* impulsum, qui ipsum cum φλογιςῷ intime coagitare queat, objicio eidem Corpus *Ignem non fugiens*, cum ipso vero *acido* ita firmiter coalescens, ut hoc quoque tantisper figat, seu Ignis *progressivo* impulsui subducat, *immanenti* vero sistat.

Acidum nempe nostrum, sive e *Vitriolo* colligatur, sive e *Sulphure*, quando bene *depuratum* est, ab omni superflua humiditate, est adeo difficulter *evaporabile*, ut insignem Ignis violentiam expectet, quæ ipsa proxime ad candescentiam accedat: Nequaquam tamen actu candeat.

Cum vero τὸ φλογιςὸν in *Carbone, terrea* subtili parti firmiter innexum sit, ut ab illa nisi *actualis incandescentiæ* adminiculo, dimoveri non queat, atque ad novam aliam coalescentiam transferri; Propterea non sufficit æque ille, quantuscunque etiam de cœtero gradus caloris, quem *concentratum nostrum acidum* per se fert & expectat.

Unde universæ huic difficultati remedium est, ut *Acidum*, nostrum antedicto modo *incorporetur*, nempe cum *fixo alcali*, ad durationem in Igne candente, deducatur.

Fit vero hoc pluribus, externa specie differentibus, intus vero & in ipsa re convenientibus, modis.

I. *Spiritus Acidus Sulphuris* aut *Vitrioli*, saturatur *Alcalico Sale* Tartari, dum Olei Tartari per deliquium tantum successive instillatur in Spiritum, (aut hujus in Oleum illud) donec omnis ebullitio cesset.

Si Spiritus paulo fortior fuerit, subsident mox subtilissimæ *crystallinæ* moleculæ, in tenuissimi sabuli forma, quæ nihil aliud, nisi Sal tale medium, jam dum *solidescens* existunt, unde in copiosiore

Aqua, præcipue *calida*, mox dissolvuntur. Reliqua portio, quæ liquidam formam retinuit, si leniter ad medietatem abstrahatur aut evaporetur, residuus vero liquor refrigeretur, præbet *crystallos* majores, densas, præ omnibus aliis Salibus *ponderosas*, saporis *amari*, quem tamen vulgo, majore quantitate Spiritus *acidi* superaddita in *acidulum* mutare satagunt.

II. *Vitriolum* crudum aut *Alumen*, solvitur in Aqua: Huic solutioni additur *lixivium Salis Tartari* aut *Cinerum Clavellatorum*, anatico circiter pondere *Vitrioli* & *Alcali* ad solvendum assumto.

Ita complectuntur sese portio *Acida Vitrioli*, & *alcali*, decidente ad fundum portione *Vitrioli metallica*, aut *Aluminis*, terrea. Quod clarum supernatat, si post lenem evaporationem medietatis, ad *Crystallisandum* seponitur, præbet similes penitus, seu potius easdem, *Crystallos*, quales ex antedicto primo modo, nascuntur.

III. *Vitriolum crudum*, aut *calcinatum*, miscetur cum *Nitri* partibus æqualibus, & igni candescenti imponuntur, sive in vase clauso *Retorta*, ut vapor *Nitroso-acidus* colligi, & in Recipiente, præpositæ Aquæ immergi possit; sive in vase aperto, *Crucibulo*, si minor sit quantitas materiæ, aut opportunitas temporis defuerit.

Ita invadit *Acidum* Vitrioli, *alcalicum* Sal Nitri, quod ipsi, in coctione, ex Cineribus & Calce viva accreverat, & coalescit cum eodem in eandem istam substantiam, qualis præcedentibus duobus modis concinnatur.

IV. Idem omnino fit, si Spiritus *Vitrioli*, aut Oleum ejusdem, vel *Sulphuris*, *Nitro* affunditur, & ab eodem abstrahitur; Ita prodit pariter *Spiritus Nitri*, quem Vitriolicum *acidum* a portione sua *alcalica* excussit, & cum hoc *alcalico* sale coalescens, eandem illam *Salinam* tertiam *Compositionem* constituit.

V. Idem plane fit, si *Nitrum* cum dimidio pondere *Sulphuris* mixtum, cum hoc accenditur. Ubi *acidus* Spiritus Sulphuris, absumto phlogisto, liberatus, portionis de Nitro, *alcalicam* Substantiam invadit, eamque tenaciter amplectendo, *Nitrosam* acidam ad evaporandum disponit.

VI. Ejusdem prosapiæ, est *Nitrum Antimoniatum*, nisi quod huic levis portio *Regulinæ* substantiæ, simul corrosa intertexitur,

quæ

quæ tamen *generalem* hanc, *Acido-alcalicam* indolem, nihil magnopere variat.

VII. Ejusdem geneſeos fit quoque Sal, ſine ſua culpa, Specioſo titulo *Panchreſti* notatum, ſi *Sulphur commune*, cum *Alcali* Tartari, aut Cinerum Clavellatorum depurato Sale, fundatur, v. g. *Salis alcali* p. 2. *Sulphuris*, p. 1. Ita emergit materia inſtar Hepatis ex animali ſano, pulchre rubens, unde vulgo *Hepar Sulphuris* vocatur.

Hoc Crama, ſi in libero aëre frigefactum relinquatur, madeſcit mox, & diffluit, à tenui humiditate vaporoſa, quæ aëri perpetuo immiſta vagatur.

Si vero tenuiſſimè comminuitur adhuc calidum, & in patulo vaſe, patella figulina, *leviſſima* candeſcentia uſtulatur, abſumitur, *aëris ope*, φλογιςὸς portio ê Sulphure, remanente *acida* apud Sal alcalicum.

Unde Sal ita tractatum & paratum, habet omnino qualitates, a priſtinis longe, & toto, quod ajunt, cœlo differentes, prout è pag. Tract. noſtri 144. huc tranſcribere libet.

In Hepate Sulphuris, id eſt, *Cramate* illo rubente, quod ex hac fuſione *alcali* cum *ſulphure*, naſcitur, adeſt rubellus floridus *Color*, quamdiu ſiccum ſervatur; Si humeſcit, *niger* color:

Novum hoc vero Sal, è quo pars Sulphuris φλογιςὸς, per ignem & aërem abſumta eſt, *exhibet* & *retinet* colorem penitus *candidum*.

Hepar Sulphuris ſi guſtetur, *ſaporem* exhibet *peſſimum*, ovorum fœtidorum inſtar:

Novum vero hoc Sal, nullum uspiam ſpecialem *ſaporem* refert, ſed ſolum illum *amarulentum*, qualem omnia antedictis modis parata, in fundamento inter ſe nihil differentia.

Hepar Sulphuris, quia Sal *alcali* ibi nihil mutatum eſt, diffluit promptiſſime ab aëris humiditate, quam, ut aliud purum *ſal alcali*, præſentiſſime imbibit:

Novum hoc Sal, non modo ab aëre nihil madoris aſſumit, ſed affuſam etiam aquam ægerrime admittit, adeo ut non modo *multum* aquæ, pro pauca quantitate hujus ſalis requiratur, ſed etiam calor inſuper requiratur pro ſolutione paulo promptiore obtinenda.

Hepar Sulphuris, ratione Salinæ ſuæ, *alcalicæ* partis, nullatenus ad *cryſtallinam* ſolideſcentem conſiſtentiam, ſed unice ad delique-ſcentiam fluidam tendit: Ratione vero Sulphuris admixti, ad *cry-ſtallinam* compagem plane non vergit.

Contra, hoc noſtrum Sal, concreſcit promptiſſime & firmiſ-ſime in *Chryſtallos*, ejusdem cum omnibus ex antedictis methodis, figuræ.

Hepar Sulphuris, liqueſcit in *Igne* etiam promptiſſime. Hoc vero Sal, per ſe, *omnis fuſionis* expers deprehenditur.

VIII. Quin denique ex ipſo aëre attrahit, ſeu imbibit hujus-modi ſubſtantiam acidam, *Sal quodlibet alcali*, ſi per longum tempus eidem libere expoſitum relinquatur.

Unde ipſi *Cineres Clavellati*, prout vulgo venales ſunt, ordina-rie non paucam quantitatem hujusmodi Salis medii continent, quod ſtatim in conſpectum venit, ſi quantitas aliqua hujus ſalis p. d. ſolvatur: Remanens portio mediocri quantitate bullientis aquæ infundatur, leviter ebulliat, filtretur, liquor clarus adhuc parum-per evaporatus, ad cryſtalliſandum reponatur. Ita emergit hu-jusmodi ſalis, non mediocris ſubinde quantitas.

Quod ipſum qui *neſciunt*, deluduntur Experimento, quaſi ſo-lum etiam Sal alcali, è Carbonibus extraheret Sulphur; adeoque vel in *Carbonibus* ſolis quoque tale *ſulphur* jam ineſſet; vel coalitus nudus, *pinguedinis Carbonariæ* cum ſalibus, luſum talem ederet.

Supereſt una adhuc Methodus, qua *Acidum* noſtrum Vitrioli-cum, cum aliquo fixo Corpore incorporatur, ut Ignem ferre, & ſubtili hujus Motu, cum φλογιστῷ Carbonum coagitari & miſceri poſſit. Sed cum præjudicium aliquod intulerit, ante plusculum jam temporis, propterea differemus ejusdem recenſionem & de-ductionem, donec rei noſtræ veritatem, luculenter prius ſtabili-verimus vid. inf. Cap. VI.

CAP.

CAPUT QUARTUM.

ACIDI CUM PHLOGISTO CO-AGITATIO.

QUod *Motus Igneus* sit subtilissimus, simulque citatissimus, qui hodiernæ Philosophiæ principiis sanioribus imbutus est, satis cognitum habebit.

Ex eodem fundamento agnoscit etiam, quo Ignis ad intimas & tenuissimas Mixtiones promovendas, Instrumentum sit aptissimum, dum non modo intime, & frequentissime collidit, & sibi mutuo affricat, partes ita combinandas, sed & per *minima individualia* agit, & motum hunc inducit. Tanto magis, si materiæ ita miscendæ agitationi Igneæ diu expositæ maneant, nec ab igne disjiciantur *progressivo* jactu, sed tantum intestina *immanente* agitatione & gyratione efficiantur.

Interim tanto expeditius utique succedit negotium si *utraque*, aut *alterutra* ad minimum, portio, é quibus novum *Mixtum* conflari debet, eximie ab Igne affici & motitari queat; Si enim languide tantum corripiantur, languide etiam succedit effectus.

Habet hoc *incommodi* hactenus memorata *incorporatio* acidi cum *Sale alcali*, quod non nisi incandescat, etiam satis violento Igne, nequaquam vero *fundatur* absque additamento: Interim habet hoc denuo *commodi*, quod utique cum addito aliquo alio *fusili* sale, denique diffluat, si non plane tenuissime, ad minimum subtilissimi pulvilli forma, fluenti alteri sali intertexti.

Addo itaque ab initio aliquid *Salis Tartari*, aut *Nitri fixi*, aut *Cinerum Clavellatorum*, & modicum quidem, prout Exemplar totius operationis in hac quoque parte, apposui p. 143.

Accipio Salis alcali fixi, & talis acidi cum alcali aliquo incorporati, ana drachmam unam. Cum hac drachma una alcali fixi, multas libras reduci posse, dixi: Imo infinitæ possunt.

Dum enim semel hæc *drachma Salis alcali* in fluxum redegit

drach-

drachmam acidi incorporati, & adduntur *Carbones*: Tunc junguntur ſtatim *acidum & phlogiſton*, & abeunt in *Sulphur*.

Eo ipſo liberatur etiam illa portio *Salis alcalici*, quæ antea cum *acido* comprehenſa, *fuſionem in Igne* non ſubiverat; Nunc itaque, ubi *acidum* cum novo ſocio, *phlogiſto*, in *Sulphur* abiit, redit non modo ipſum *alcali* ad ſuum ingenium: Sed novum hoc quoque *Mixtum*, *Sulphur* ipſum, ut ſumme fuſile, auget ſponte ipſum *fluxum*.

Quo plus itaque hujusmodi *Acidi incorporati* ſuppeditatur, & *Carbones* ſuperadduntur, eo plus naſcitur *fluxilis* materiæ, quæ novam ſubminiſtratam, ſtatim in *fluxum* una corripiat.

Ut adeo *portiuncula* illa *Alcalici Salis*, quæ in *primo principio* additur, nullam aliam efficaciam penitus habeat, aut ullo modo ſive *Sal* illud *medium*, quod *acidum incorporatum* appellavi, afficiat, ſive ad ſubſequentem *Sulphuris* geneſin, quicquam contribuat.

Quod ipſum quidem, ut tanto manifeſtius fiat, & omnis dubitandi occaſio auferatur, debet notari, quod ne quidem *alcalici Salis* additio ſub initium neceſſaria ſit, ſed ſufficiat aliam ſpeciem *fuſilem* ſalinam addere, quæ ne longe petatur, *Sal commune* præſto eſt.

Ita enim, ſi *Acidum noſtrum incorporatum* cum *Sale communi* fundatur, & dum fluit, ſubminiſtrentur *Carbones*, idem omnino obtinetur, & continuata ingeſtione novæ quantitatis, ad ingens pondus continuari poteſt.

CAPUT QUINTUM.

SULPHUR QUOD ITA FIT, NASCITUR EX ACIDO VITRIOLICO, ET PHLOGISTO CARBONUM.

SI omnia quæ proferuntur, prius recte penſitarentur, & ſemper adeſſet potentia penſitandi, multa quæ minus recte proferuntur, non prodirent. *Solerter*, & *docte* atque *ſagaciter* de rebus Experimentalibus *dubitare*, pulchrum ſane, ſimul & *utile* ad eruendam & ſtabiliendam veritatem, eſt cœptum: At, absque mani-

nifestarum circumstantiarum, non dubitare modo, sed *negare*, imo *subsannare* inter imperitos, quid est?

Si *Sulphur* ex *Carbonibus* extrahitur per *solum alcali*, præbet argumentum, contra ejus *genesin* ex *acido & phlogisto*. At vero fit: Ergo.

Quomodo vero fit, amabo! *Carbones* cum *Cineribus Clavellatis venalibus* fusi, exhibent saporem ejusmodi *Sulphureum*, imo *colorem rubrum Hepatis*; Ego plus dico, *est revera Sulphur*, quod ita natum est, idem cum eo, quod meo Experimento prodit; Sed quid tum? Estne *purum alcali*, *Cineres Clavellati*? Mirabor si quis crediderit, Chymiam vel à limine contemplatus.

Monuit utique jamdudum Vir in Laboribus & Experimentis Chymicis versatissimus, *Kunkelius*, in Obs. de Salibus Volat. & Fixis, quod *Alcalia fixa*, haud parum Salis medii exhibeant, & promptissima quidem miscela, ut habetur latius apud eundem. Quamvis, quod Sal illud ad *Salis communis* indolem accedere suspicetur, mihi non respondeat eventus, sed potius *Tartari Vitriolati* æmulum sese exhibeat.

Solvantur modo *Cineres Clavellati* per deliquium, Liquor ille, seu ut vocant *oleum*, evaporetur leniter, donec siccescere in marginibus incipiat, seu bullas siccescentes formare: infundatur in vas fictile densum, aut vitreum, obligetur, ut aëris commercium excludatur: Reponatur per plures dies in loco frigido: Quod subsedit removeatur: Clarum coaguletur calore vegeto. *Hoc alcali* fundatur cum *Carbonibus*, & tunc monstra *Hepar Sulphuris*.

Sed quid opus est his ambagibus. Si *Tartarum crudum* calcino, donec non modo exacte *nigrescat*, sed & hinc inde *albescere* incipiat, potissimam vero partem bene *niger* adhuc sit: Si tunc ignem *fusionis* adhibeo, fluit massa, si non tenuissime, tamen sic satis molliter.

Hic est *alcali*, hactenus adhuc ab omni *acido* purum; adest & *Carbo*: Sed ubi est *Sulphur*? ubi *Sapor Sulphureus*? sane nuspiam.

Similiter. Fige *Nitrum* cum Carbonibus; Ubi saturatum est, seu fixatum, ut nihil amplius flagret, perge *Carbones* suppeditare: Longum erit suppeditare, donec *Sapor*, nedum *Hepar*, *Sulphuris*, exeat.

Si vero quodvis horum *Salinum alcalinum aëri* diutius commi-

feris, & tunc coagulaveris, facile obtinget deinde *Sapor Sulphureus*, sed *Hepar* sane non eadem facilitate; *Tempus* vero potest utique amplius.

Aliud dubium. Quamvis ita fiat *Hepar Sulphuris, massa rubra*, quæ *humescens nigra* redditur, & *Saporem Sulphuri solitum* exhibet: Non tamen est *verum Sulphur*, sed vel *Sulphur vegetabile*, vel *Sulphur terrestre*.

Ubi quidem declaratione eget, quid significet, seu quid esse censeatur, *Sulphur vegetabile, Sulphur terrestre*. *Sulphuris* quidem *vegetabilis*, vulgata satis est appellatio, sed quæ tantum in genere, *pinguedinem vegetabilem inflammabilem* designet, non vero substantiam talem, quæ cum *Sale alcali* in *Igne fusionis* fluat, *rubrum colorem cum eo fusum* exhibeat, *Saporem Sulphuris mineralis* habeat & præbeat, *acidum* Sal *in mixtionem* suam recipiat, & *iterum de sese dimittat*, *Metalla* non modo *denigret*, sed *solvat, seu calcinet*, per *acida in Lac Sulphuris* præcipitetur, &c.

Sulphur vero *terrestre* quid sit, quod cum *Sale alcali Hepar Sulphuris* constituat, & omnes jam dictas qualitates habeat, non memini aut vidisse uspiam, aut legisse.

Unde, si per *Sulphur terrestre*, ad minimum utique *Sulphur verum* intelligitur (unde nempe hoc nomen mereatur, ut *Sulphur* dicatur) non video de reliquo, cur additamentum *terrestris* requirat, cum nequaquam *crassius, impurius*, aut ullo modo *aliud*, quam quodlibet *minerale* vulgare *Sulphur*, existat.

Sed missis hisce *dubitationibus*, monstrabimus potius presse & luculenter, quod hoc *Sulphur*, & (1.) ex *Acido atque* φλογιςῷ nascatur: Et (2.) *verum Sulphur* sit: Et (3.) in *acidum* & φλογιςὸν iterum *dissolvatur*.

PRIMUM quod attinet, quod nempe *Acidum* ingrediatur hoc *Mixtum*, propterea nulli dubium esse potest, quia utique a me ipso, vel quisquis perpetrare vult Experimentum, additum est *manu propria* illud *acidum*. Necessario itaque intus est. Et sane validiorem demonstrationem in rerum universitate dare non sciverim.

Porro, *additum* hoc *Acidum*, mutat omnes qualitates solitarias

rias *Salis alcali*, ex *humescente* facit *siccum*, e *fusili* facit *refractarium*, e *caustico* facit leviter *sapidum*, &c.

Postquam autem cum φλογιςῷ coaluit, adeoque *intimiore* novo nexu, a cohæsione pristina cum *alcalico Sale* magis laxatum est, pereunt statim omnes illæ alienæ qualitates, quas *societate* sua arctiore, *Sali alcalico* conciliaverat, & evadit hoc *Sal alcali*, denuo *deliquidum*, *fusile causticum*, *cum aliis liberis acidis*, *etiam debilioribus*, *effervescens*, &c.

Denique perit utique hoc ipso novo, in *Sulphur*, *coalitu* & *evanescit* veluti, totum illud *acidum*, quod utique *manu mea addideram*. Quorsum vero abit, an in auras? an abit simul in *alcali?* aut dissolvitur penitus *Mixtio* ejus? Minime gentium. Expecta paulisper, reducam promptissime, nulla, ne per somnium, additione, sed soli φλογιςȣ̃, a cujus admixtione obtusum & oblinitum fuerat, absumptione.

SECUNDUM, quod *verum Sulphur* sit, probatur (1.) *fusione* ejus cum *alcali* in forma rubicunda, (2.) quæ *deliquescendo*, fit *nigra* (3.) remanente tamen bona parte etiam *cum alcali* solubili, & *solutionem flavam* præbente (4.) quæ si cum aceto præcipitetur, *Lac Sulphuris* cadit.

(5.) *Lac* hoc *Sulphuris*, si in *copia* paretur, & deinde per *colliquationem* in Sulphuris formam reducatur, sistet se *idem Sulphur*, quale est vulgare *minerale*.

Si vero etiam in *parva* quantitate, & properis effectibus, *Sulphuris veri* genium explorare pergas, licebit (6.) modicum *Hepatis hujus* modo producti, *tritum*, *argento* sive *puro*, sive *monetario*, imponere, & levissime *madefacere*, *octava horæ parte* inuret maculam *nigram* profunde & tenacissime.

(7.) Imo si *debita* Corpora metallica assumseris, & ut alias decet processeris, *dissolvet & calcinabit* eadem in fluxu, ut cum *communi Sulphure* fieri solet.

(8.) Si vero *flammans* videre libeat, impone *Hepatis hujus frusta crassa*, in crucibulum lenissime candens, cum aliqua portione *Nitri*; Ita, simulatque *Nitrum* sufficientem calorem percepit, *fulgurabit* cum Sulphure, eoque finito erit *Hepatis* tui loco, nihil aliud, nisi

Sal album, omni *sapore* Sulphuris orbum :, a quo si *Nitrum* pauca aqua separaveris, supererit reliquum *amarum tuum pristinum Sal,* ex *acido* & *alcali* coagmentatum.

Et hæc quidem ipsa Metamorphosis, seu Palingenesis, constituit TERTIUM demonstrationis meæ argumentum, quod nempe *Acidum* illud, hactenus in *Sulphuris* hujus modo geniti, *Mixtione* hæsisse, doceri possit per novam ejus *dissolutionem.*

Ubi videlicet non est opus, hac *detonatione* cum *Nitro* ; Sed sufficit, *Hepar Sulphuris* ita paratum, tenuissime pulverisatum, in vase *patulo,* levi candescentia & agitatione ustulare: ita exuritur τὸ φλογιστόν, remanente denuo ipso *acido,* quod cum *alcali* intimius coïens, postliminio in idem illud *Sal tertium* abit, *album, non fusile, minus promte per aquam, p. d. vero nullatenus, solubile,* nullo nisi *solo amarulento sapore* præditum *Crystallisabile,* cum *acidis* etiam fortissimis *nihil effervescens:* Denique vero cum *Carbonibus* denuo in *Hepar Sulphuris* transiens.

Ex his si non dilucescit, quod *Sulphur Experimento nostro productum,* non sit aliquid pure Extractitium e *Carbonibus, Sulphur Vegetabile,* aut (si animalis regni tenues Carbones assumpti fuerint) Animale; Sed *Compostititium,* ex illo *Vitriolico acido,* quod *nostra manu* addidimus, & *Combustibili* parte Carbonum: Neque etiam sit *Sulphur terrestre* , sed *tenue prorsus & purum,* ut ullum aliud *Minerale* ; Hoc, inquam, si ex his non percipitur, de ulteriore circa hoc negotium eruditione, despero.

CAPUT SEXTUM.

SAL MIRABILE GLAUBERI, PRO NOSTRO EXPERIMENTO.

VAlde usitatum est, ut tentantibus, & experimenta varia perpetrantibus, ex observatione paulo attentiore Phænomena varia occurrant, e quorum accuratiore examine, ad alia nova Experimenta, viam inveniant.

Et est profecto hæc ipsa unica & genuina methodus, ad penitiorem in Chymia scientiam perveniendi ; Si modo necessaria cir-

circumſpectione, & debita ἀκρίβεια procedamus, neque ſigillaria & ſimplicia Experimenta, nimis præcipitanter admiremur, & vanas ſuſpiciones, pro veris conſectariis inde eliciamus: Sed potius *omnes*, ad unam ſolidam & certam concluſionem pertinentes, *circumſtantias*, parili Experientia firmare laboremus, & tunc demum ad maturam deductionem procedamus.

Hoc ſi non attendatur, aut *ob defectum communium ſtudiorum*, non poſſit attendi, ſequuntur vel neglectiones Experimentorum quotidie obviorum, & pulchras demonſtrationes involventium: vel præpoſteræ & abſurdæ ſubſumtiones, & applicationes, quæ leves animos â liberiore examine ſeducunt.

Johannes Rudolphus Glauberus, Pharmacopœiæ Studioſus, qui ante 40. circiter annos exceſſit, tum ſuo ſtudio, tum aliorum forte communicatione, pulcherrimam ſane Experimentorum farraginem congeſſit, quanta à Viro hujus generis unquam expectari poterat.

Perdidit vero & ſpem credo, & rem, quod admiratione nimia novorum emergentium Phænomenorum, & præoccupato Alchymicis conceptibus animo, omnia ad ſuperſtitiones potius aurificas, quam ad curioſitates Phyſico-Chymicas, interpretatus & executus eſt.

Non defuiſſet interim, tum illorum temporum, tum ſubſequentium, Literatis occaſio, res has, per ſubſidia, quæ eruditio ſuppeditat, penitus excutiendi & utilitatem Scientiæ & Artis, harum uſu promovendi.

Non prolixe in has querelas excurremus, ſed monebimus in rem noſtram, quod inter alia, meminerit quoque *Glauberus*, *Salis* cujusdam, quod *Mirabile* appellat, cujus præparationem expreſſius quam alibi, docet, *Centur.* III. n. 89. Nempe *Oleum Vitrioli cum ſolutione Salis communis miſcendo, deſtillando, remanentiam pro uſu accipiendo.*

Hoc Sal conſtat ex *acido Vitrioli*, & ſubtili *areno-terreſtri* ſubſtantia, quæ *acido* Salis communis, pro Corpore inſervit, ut *ſiccam* illam *ſolideſcentem* conſiſtentiam, qua ad culinarem uſum conſpicuum eſt, nanciſcatur.

Hanc *terrenam* ſubſtantiam, arripit *acidum Vitrioli*, utpote potentius, ſeu ad *terreas Mixtiones* habilius, (notante ab Experientia jamdum ipſo *Glaubero*, citata *Centur.* n. 86.) ita liberatur *Spiritus acidus Salis*, & tranſtillat.

Cum vero dicta illa *terrea* ſubſtantia, ſit *fuſilior*, quam *alcalicum* aliud *Sal*, manet inde etiam hoc ipſum *novum Concretum* fuſile, quam quidem prærogativam habet, præ noſtro illo, *Tartaro Vitriolato*, quacunque methodo, ex *Sale alcali* & *acido Vitrioli*, præparato.

Neque tamen in hoc ſolum differt, ſed etiam in *figura Cryſtallorum*, quæ, ut *Glauberus*, vult, *Nitri*, æmula eſt; quod de *oblonga* quidem, & fragili ſtructura, valet, non vero de ita exquiſita *figura hexagona*: Neque etiam ita *ſurſum*, *deorſum*, *antrorſum*, *retrorſum*, *naſcuntur & porriguntur* hujus *Salis*, uti *Nitri Cryſtalli*, in vaſe in quo creſcunt, ſed *jacent horizontaliter* plerumque & in *latitudinem* ſibi mutuo adjacent.

Cum hoc Sale procedit pariter hæc *Sulphuris* geneſis, prout inter alia loca, ubi magis *oblique*, pro more, hoc tangit, ſic ſatis aperte id prodit *Glauberus*, in *libello de tribus principiis*, p. 17. ubi ex parte 1. *Carbonum* & p. ij vel iij *Salis mirabilis*, parat *Hepar Sulphuris*, & *Sulphur* in eo contentum, *præcipitare jubet* per aq. fortem, &c. Confer. ejusd. *de Igne ſecreto Philoſophor.* pag. 37.

Ita etiam *Cent.* IV. n. 29. ex *Carbonibus & Sale mirabili* parare jubet *Spiritum deaurantem*, &c.

Errat Vir bonus, quod putat, *Sulphur* illud, (nam pro *vero Sulphure* habet utique) inextitiſſe jamtum *formaliter* tale, in *Carbonibus*. Quod tanto magis quidem puro puto *Experimentatori* condonandum eſt, cum hodieque error hic etiam ibi valeat, ubi non deberet, inter *Literatos* nempe, & *Chymiam* majori ſtudio merito tractantes.

Eadem enim opera, ut eadem ratione cauſali, efficio *idem hoc Sulphur* ex oleo quolibet *æthereo*, *therebinthinæ*, *juniperi*, *Camphora* &c. & *Sale noſtro*, *in Crucibulo*, *per fuſionem*. Eadem ratione è *pinguedine animali* qualibet, non ſecus, quam ex aliis eorundem *craſſioribus*

ribus partibus. At vero in his fuiſſe *actuale Sulphur*, ſeu *formale*, ut vocant, quis ſine riſu dicat.

Et nimirum hîc quoque, in *Glauberiano* hoc *Sale mirabili*, eadem penitus ratio, quod *Sal acidum Vitriolicum*, mediante hac terrea ſubtili, *fuſili*, ſubſtantia *incorporatum*, *igneo* ſubtiliſſimo *motu*, coagitetur & ſubigatur cum *Phlogiſto* Carbonum, adeoque *Mixtorio* horum coalitu, *naſcatur Sulphur*.

Unde perit in hoc quoque *Sale*, prior illius conſiſtentia, & loco *Saporis amarulenti*, temperati, nihil cauſtici, emergit valde *acris & cauſticus*: Loco *Cryſtallinæ ſiccæ ſolideſcentis* conſiſtentiæ, ſuccedit *deliquida*, *ſponte humeſcens* & diffluens, *nullatenus cryſtalliſationem* ſubiens: Loco *mediæ* conſiſtentiæ, quæ ab aliis *acidis* nihil omnino alterabatur, ſubit *alcalica*, cum aliis *quibuslibet acidis* impetuoſe *efferveſcens*.

Et quod palmarium, in hoc pariter *Sale*, ut in altero illo noſtro eſt, ſi *Hepar Sulphuris* hac ratione factum, leni *calcinatione*, in vaſe patulo, uſtuletur; ut *Phlogiſton* de *Sulphure* modo genito, denuo exuri poſſit, & ab *acido* ſuo ſegregari; Tunc adhæret denuo, loco prioris illius *alcalicæ* conſiſtentiæ, & *Hepatis Sulphuris*, antiquum *Sal medium*, ſeu ita dictum *Mirabile*.

Licet vero *Sal* hoc ipſum, magis omnino *commodum* ſit, pro hac & ſimilibus operationibus, propter facilem ſui *fuſibilitatem*; *Minus* tamen *commodum* eſt, propter pretioſam & operoſam ſui *præparationem*, ſi ad literam procedatur.

Interim poteſt hoc ipſum quoque *Sal*, ex nudo *Vitriolo* parari; Habet tamen illud incommodum, quod *Veneream* partem *Vitrioli*, vel ſub præparatione, vel ſub elixatione, ſolvat, adeoque *non purum* exeat. Sin autem *Martiale Vitriolum* (ex tempore e quolibet promiſcuo paratum) adhibeatur, aliquanto minor eſt difficultas.

Imo tanto minor, ſi *Alumen* loco Vitrioli adhibeatur, & quidem *uſtum*: Licet enim ne ita quidem abſolute *purum* emergat, quin aliquid de *terrea* ſubſtantia *aluminis* reſorbeat, minus tamen impedit id ipſum aut inquinat alias operationes, quam ſi *metallicum* quid conjunctum manſiſſet.

Si

Si interim pro nostro Experimento *solo*, *Sal* hujusmodi parare placuerit, satisfecerit utique etiam *horum* quodlibet, siquidem neque *metalli*, neque *terreæ* portionis ex *alumine*, accessus, impedire potest, quin admoto *Phlogisto*, *acidum* quod *Sali* huic inest, cum illo in *Sulphuris Mixtum* coalescat.

Purius vero hujus ejusdem generis *Sal* paratur, si *Salis communis*, *Nitri*, & *Sulphuris*, proportio congrua misceatur, & in vase candente successiva ingestione detonetur. Ita nascitur una eademque opera, *Sal triplex*, primo *Nitrosum*; Secundo, *Tartaro Vitriolato* geminum: Tertio, illud de quo sermo est, *Mirabile*. Hæc tria si, *prudenti Crystallisationis* administratione, ab invicem separentur, potest quodlibet ipsorum seorsim colligi.

Purissimum vero ejusdem generis fit, si Sal cum *Sulphure* debite fundatur, effusum pulverisetur, & in patulo vase leni candescentia exuratur; ita consumto *Phlogisto*, *acidum* Sulphuris coalescit cum terreo-alcalica parte Salis, & prognascitur inde *Sal hoc Mirabile*, purum. Operatio est certa & plana, sed poscit tamen circumspectum administratorem.

Quantumvis autem hoc ipsum *Sal*, sic satis *commodum* sit, pro Experimenti nostri exhibitione, ut adeo illud ipsum mox a principio assumere & prosequi potuissem; Malui tamen *altero* illo Sale uti, idque duplici de causa: Primo quidem, quia hic effectus, *Sulphur* ex omni *Phlogisto*, mediante illo conficiendi, quantum ego sciam, nuspiam adhuc attente annotatus habetur. Deinde, quia tanto magis illustrat & confirmat *scientificum* totius artificii *fundamentum*, nimirum, quod nulla specialis efficacia *Salis hujus*, ut Salis *compositi*, subsit: Sed tantum, quatenus *acidum Vitriolicum* continet, & tenet ad motum *Igneum*, qui *Phlogiston* cum ipso conjungere & coagitare possit.

CAPUT

CAPUT SEPTIMUM.

PHLOGISTI MIXTIO MINERALIS SOLENNIS.

QUamvis propositi nostri ratio non ferat, prolixius in hanc materiam nunc quidem evagari, è re tamen præsentis quoque nostri Experimenti fuerit, ejusdem mentionem non plane omisisse.

Opinio nempe mera, in re nihil fundata est, quasi *principia Mixtionum* in tribus illis Regnis, *Minerali, Vegetabili, & Animali*, toto genere differrent; Adeoque nihil alterius in alteram transsumi possit, sine nescio qua *specificæ formæ* transformatione *novæ* Ideæ impressione, *essentialis figuræ* mutatione, & quibus aliis voculis differentibus idem inferunt diversarum opinionum captatores.

Ut enim taceam, quod *Vegetabilia* quidem ex *terra* nutrimentum suum habeant; *Animalia* vero quantumcunque etiam mediate, sane ex *Vegetabilibus*: Certe quod *Vegetabilium* materia promptissime in *Mineralem Mixtionem* & naturam reducantur, Experimentis promptissimis licet demonstrare.

Nimirum differentia inter *Vegetabilem* & *Mineralem Mixtionem*, est *Aquæ Admixtio*, quæ in *Mineralibus* aut *nulla*, aut *paucissima*, & tunc quidem fere subtilissima & *intima*: In *Vegetabilibus* vero, & *multa*, & crassissima subinde, nuda videlicet *Compositione* superficiaria plus plusque incumbens.

Unde, quo magis *Aquæ* admixtio e *Vegetabili Mixto* excutitur, eo promptius & propius contingit *Vegetabilium* principiorum reductio, ad *Mineralem* naturam.

Specimen vulgare est *Vitrum*, ubi terrea subtilis portio Mixti *vegetabilis*, in eandem speciem reducitur, in quam quilibet *Lapis arenosus* & *sabulum* quodvis, facile facessit. Et licet *Vegetabile Vitrum* impurius, *Virore ab arenario* differat, est tamen hæc differentia *accidentalis* tantum, & facile *corrigibilis* ipsa quoque, salva manente penitus *Vitri*, ut talis, *Essentia*.

Magis *curiosum* vero, & attentione majore indigens, facilis hujus *Conversionis*, *Documentum*, est πολύμορφος illa conjunctio, portionis φλογιστȣ͂, è *vegetabilibus* æque ac *animalibus*, cum variis *mineralium* portionibus, & *speciebus*.

Quemadmodum enim in nostro Experimento, coalitio ejus cum *acido Minerali*, in *verum ardens & flammans Sulphur*, hactenus credo ad nauseam demonstrata est; Ita celebratur eadem *combinatoriis* & *dissolutoriis* Experimentis, à priori & à posteriori in *Regulo Antimonii*, *Stanno*, *Ferro*, imo *Plumbo* etiam, & quadantenus in *Cupro*.

Ita enim neque *ferrum* ipsum, neque *Stannum*, exceptis paucis omnino, & sic satis rarioribus, portionibus & fragmentis, in quibus jam perfectius & saturatius inest *Metallum*, ad *Metallicam* suam *fusilitatem*, & *densitatem* aggregativam, in *massam* densam, solidam, nitidam, *ductilem*, nunquam ulla arte deducerentur, nisi *Phlogistos* illa substantia (quam *calcinatione* prægressa maximam partem amiserant) denuo ipsis adderetur.

Et hoc quidem ex *Vegetabili* regno: Colliquatione nimirum *inter* Carbones, eorumque immediato commercio, congressu, contactu, ut facile aliquid ex his in ista transire, & *transsumi* possit. Quod tanto promtius contingit, dum hæc ipsa substantia *Phlogistos*, tunc temporis in Carbonibus ita *Ignitis*, in actuali subtilissimo *motu* existit.

Imo *eliquata* jamtum hujusmodi Metalla, denuo per *exustionem phlogisto* suo privata, adeoque in consistentiam nihil cohærentem, & *aggregationis Metallicæ* exsortem, reducta, restituuntur facile eadem methodo. Ubi quotidianum apud *Stannarios Fabros* Experimentum est, quo *scobes & ramenta*, à *Stanno* tornum patiente dispersas, imo & semicineraria *recrementa*, à Stanno diutius & fortius excalefacto, in superficie abscedentia, in massam reducunt: Adjiciendo nimirum pauxillum *Sebi*.

Ita si *Stanni* pondo 3. vel amplius, in *cochleari*, aut *sartagine ferrea*, Carbonibus candentibus imponas, eliques; aucto calore ad levem usque *incandescentiam*, subinde agites *rudicula*: Pauco temporis spatio abscedet portio non exigua & *pulveris* subfusci forma *superficiei*

ficiei incumbet. Remove ab Igne, & injice aliquid *Sebi candelarii* agita materiam alacriter, colliquescit postliminio omnē illud *pulverulentum*, & subit denuo reliquæ *massæ* consistentiam.

Ut vero sola ustione φλογιςὸν hoc è metallicis his Corporibus eliditur, ut ita *Stannum, Ferrum, Plumbum, Cuprum, Regulus Antimonii,* in pulverem vitrescentem fatiscant, qui nisi addito, aut admisso φλογιςῷ, nunquam in *Metallicam* redit consistentiam: Ita tanto promtius hoc fit, addito *Nitro,* quod cum φλογιςῷ illo præcipiti deflagratione exardescat.

Unde sive *Regulum Antimonii,* sive *Stannum,* sive *Ferrum,* (*Plumbi* & *Cupri* paulo dispar est penetratio) cum partibus æqualibus, aut amplius *Nitri* remixta, in candens crucibulum ingesseris, fit promta & eximia horum *inflammatio,* & *luculenta deflagratio,* simul vero eo ipso *Metallorum* horum repentina in *pulverem* conversio.

Reducitur interim hic *pulvis,* prout alius alio promtius *fusioni* obsequitur, mediante *Carbonum,* aut *pingvium* substantiarum, additamento, & tenui intima subagitatione.

Sicut enim frustranea est traditio, quam imperiti alius ab alio transcribunt, quod *Pulveres* ex *Regulina* substantia Antimonii exusta, facti *Crocus Metallorum, Antimonium Diaphoreticum, Bezoardicum minerale, Mercurius vitæ,* &c. fusione cum *Alcali fixo* in *Regulum* reducantur; Utpote quod nullatenus succedit, nisi aut *alcali* tale adhuc satis *Oleoso pingve* fuerit, aut *Carbo* inter fundendum inciderit.

Ita contra, promptissime reducitur *Pulvis* talis quicunque, per *Carbones,* & *Sal* aliquod, *quod nihil* ipsi obstet. Ubi tamen *Sal* illud nullum alium usum præbet, nisi quod immanentem concursum, & illum tamen intimum, φλογιςȣ nostri cum *pulvere* illo, promoveat.

Dixi, *Sal* aliquod *quod nihil obstet*: Ita enim, verbi gratia, si *Antimonium crudum* cum *Nitri* parte anatica mixtum, accendas; evadit *Sal* crassum supernatans, & materia *vitrescens,* subsidens: Si nempe mixturam dictam in Crucibulum bene candens ingresseris: Aut majorem ejus quantitatem, v. g. libras ij cujusque, in olla, latere crassiore tecta, simul accenderis. Huic magmati salino, cum sedimento suo in pulverem redacto, & ad candescentiam de-

nuo ignito, si *Carbones* addideris, nequaquam in *Regulum* redegerit. Similiter si *Antimonii* parti uni, duas partes *Nitri* addideris, & deflagraveris, evadet *Pulvis albus*, leviter flavescens, *Diaphoreticus*.

Pulveri huic, *una cum Sale suo*, qui à deflagratione remanet, si *Carbones* addideris, & sufficiente calore *fuderis*, nihilominus nequaquam sequetur reductio *Reguli* in massam splendidam, semi metallicam.

Obstat enim hoc Sal, & impedit, quo minus coalitus φλογιςῦ ex Carbonibus cum substantia Regulina reliqua succedat. Rationem, spero, scies.

Si vero aliud Sal, quod nihil obstet, adhibueris, quod fluxum, & coagitationem subtilem intimam, jungendorum horum, promoveat, statim reduxeris, & *vitrescentem* dictam illam substantiam (*Crocum Metallorum Rulandinum* vocant) & ejusdem prosapiæ, *Regulum rubrum Medicinalem*, & *Antimonium* dictum, vel quodcunque aliud, *Diaphoreticum*.

Minore operositate restituitur, per hanc novam admixtionem, *Regulina* facies & consistentia, *Vitro Antimonii*; ut & ipsi *Vitro Saturni*, regeneratio sua in *Plumbum*: Quoniam hæc ipsa subjecta, per se tenuiter *fluunt*, adeoque ipsa sua *fluiditate*, tenuem coalitum φλογιςῦ ex *Carbonibus*, nanciscuntur.

Quemadmodum autem hæc omnia, Experimentis facilibus, *Mixtionis* τῦ φλογιςῦ *Combinationem* & *Separationem*, cum *Mineralibus* & ex iisdem, ad rudem sensum exhibent: Ita eodem fundamento nititur etiam, Experimentum illud curiosum, quod *Beccherus Suppl.* 1. *ad Physic. subterr.* suam, primus in lucem produxit, ubi nempe ex *Oleo Lini*, & *Limo communi*, *Ferrum* generatur. In quo quidem, licet ille potius *Mercuriale*, *intimæ Mixtionis Metallicæ*, *principium*, inde arcessat; Mihi tamen nondum hoc idem asserere integrum est, sed quantum hucusque percipere potui, nihil nisi φλογιςὸς hæc substantia, occurrit, ejusque magis *specificus*, ad *inflammabilis Metalli in specie*, *Crasin pertinens*, concursus. De cujus tamen differentiæ tricis, cum hic non sit dicendi locus, abrumpimus denique nostrum Discursum, & de *concursu phlogistῦ hujus*, *ad Nitrosi*

acidi

acidi Essentiam, & *Spirituum Volatilium Sulphuris & Vitrioli*, *constitutionem*, commodiore tempore, proximo fortasse, loqui differimus.

Hæc itaque impræsentiarum sufficiant, pro Experimenti nostri curiosi *assertione & Illustratione* undiquaque consummata; Præoptamus sane, ut alii, qui Chymica penetralia altius pervestigarunt, similia, imo meliora longe, ad *Mixtionum* negotia planius demonstranda, in publicum promant: Interim vero, & donec illi melioribus inventis Orbem locupletent, nos è tenuiore nostra supellectile ea promere, quæ in illa, sine ostentatione, præsto fuerint, ulterius pergemus, ejusque proximo etiam Mense, si Vitam & sanitatem concesserit altissimus, aliud specimen proponemus

ADDITAMENTUM.

QUi reductionem Salis nostri cum carbonibus instituunt, cavere insuper debent à nimia ipsorum quantitate ingerenda, utpote qua Mixtio sulphurea potius denuo labefactatur, & à justo majore additamento simile sui simile non modo commovet, sed emovet, ut alia longe forma sese exhibeat nova Mixti species, ipsa terrea alcalica portione, vel attenuata & in consortium assumta, vel admodum ad minimum alterata, ab ipsa vero reductione alterationem suscipientibus ipsis illis agilioribus partibus, quæ primæ commotionis partim instrumentum, partim subjectum erant. In metallicis sane Corporibus, quantum valeat hæc Φλογιςȣ abundans additio, concurrente præcipue Motu illius libero proxime fortassis exemplis notabimus.

MENSIS
AUGUSTUS
exhibens
SPIRITUS VITRIOLI VOLATILIS IN COPIA PARANDI,
Fundamentum & Experimentum.

INTROITUS.

DE SEDE PRINCIPII

ΦΛΟΓΙΣΤΟΥ.

ANntiquiſſima eſt Opinio de ΠΑΝΣΠΕΡΜΙΑ Aërea ſive quod in *Aëre* omnium Corporum Naturalium *Seminia* latitent & circumferantur, & quidem *Numero* abundantiſſimo.

Quemadmodum vero vox ipſa σπέρματος ſeu *Seminis*, ordinarie intelligitur de *primordio* ſeu Materia talium Corporum Naturalium, quæ *ſucceſſivo incremento*, & definita *ſtructura* in majorem molem extenduntur; Et quidem, quantum Ratio ex ſenſu proxime capere poteſt, ab *Agente* aliquo, *Movente*, *Struente*, extendente, quod *intus* in illa mole augeſcente & extenſionem ſuſcipiente, reſidet: Ita natæ ſunt ſubinde diverſæ ſpeculationes, de vera conſtitutione *Spermatici* illius Αὐτοφορῆτα Principii.

Aliis placuit, *Materiam*, e qua formari, ſtrui, & expandi debent Corpora, eſſe illud, quod per *Aerem* diſperſum feratur.

Alii contra, putarunt, ipſas illas *Formas* ſubſtantiales, *Ideas*, (*modulos* veluti & *capſulas*, materiæ primæ portione implendas) ita per *aerem* vagari, donec occaſio *activitatis* ſuæ exercendæ ipſis obtingat.

Alii *utraque* hæc, abunde in *aëre* natitare, ſibi imaginantur.

Alii, nova ſenſus abundantia, fingunt, quod non modo *materialia* principia, pro *Structura* tali, in *aere* volitent; ſed jam-

jamtum tota *Individua* ita *structa*, in *minima* tamen figura: Quæ nunc & tunc, in his terris, in certas plagas atque *retia* specialissime texta, irretiantur, & tunc crassiusculo nutrimento, in majorem molem augeantur.

Et hanc quidem in *aere* volitationem, attribuunt ipsis etiam *Humanis* Corporibus; *monstrosæ* conformationis, materna *imaginatione*, aut *diversarum specierum* commixtione, nescio obliti, an incurii.

Interim dilucescit satis, e paulo tantum circumspectiore consideratione corporum secundum suas *Species*, quod in nostro *Geocosmo*, *duo* in universum sint *summa* harum *genera*, nempe *Mixta*, & *Structa*.

Mixta, si in Individuo, *sigillatim*, quodlibet in sua Specie numero *unum*, considerentur, sunt ratione *molis* adeo parva, imo *minima*, ut in *Individuo* omnes omnino sensus fugiant.

Et tamen observantur, adhuc e numero *pluribus*, (quantumvis etiam *paucissimis*) constituentibus partibus conflata esse: Quæ ipsæ illæ *constituentes* partes, ultimo seorsim spectatæ, sint *simplicissima*, & longe *minima*, corpusculorum naturalium genera.

Structa vero, deprehenduntur pleraque, in moles etiam *immodicas*, perpetuo tamen haud ita *exiguas*, diffusa & expansa esse; Et conflari quidem, ex ipsis *Mixtis*, non modo *Specie* variis, sed *numero* vix effabili aut conceptibili, coacervatis, & sibi mutuo *innexis*.

Et hæc ipsa quidem *Mixta*, eorumque immensum illum *numerum*, vix verisimile fit, ex *aere* immediate arripi, & in *Structuram* Specierum harum *Structilium* impendi: Sed in magna quantitate observatur hæc *Mixtorum* ejusmodi accessio ad *struenda* Corpora, potius obtingere ex *Terra* & *Aqua*, & ipsis jam *structis* Corporibus invicem. Ita

Ita enim notum eſt ex *Nutritionis* Hiſtoria, quod *Vegetabilia* quidem, maximam portionem Materiæ, e qua *ſtructura* ipſorum concinnatur, accipiant ex *Terra* & *Aqua*: *Animalis* vero Corporis Strues, coagmentatur e Corpuſculis, quæ ex ipſis *Vegetabilibus* iterum diſſolutis, & *aquoſitate* collecta ſunt. Idque vel *immediate*, in Animalibus *Herbivoris* & *Granivoris*: Vel *mediate*, dum *Carnivora*, talibus fere Animalibus pro nutrimento utuntur, quæ *Herbis* & *Granis* nutrita fuerunt.

Quibus rebus mediocriter penſitatis, pro veriſimillimo erit, quod *Materia* propior quidem *Animalium*, ſit ipſa ſubſtantia e qua *Vegetabilia* conſtabant: *Vegetabilium* vero, illa *Mixta*, quæ in *Terra*, cum *Aqua*, copioſiſſime præſto ſunt: Horum vero *forte* primordia, in *Aere* volitent, nempe *Mixtorum* ipſorum principia.

Interim neque hujus ipſius, *ultima*, opinionis, vera adhuc, & ullo modo certa eſt ſuppoſitio, nam licet indubium exiſtat, quod in *aere* ipſo, maximo utique numero, circumferantur primordia *Mixtorum* Corporum; Difficile tamen ſemper erit determinatu, an a *priori*, tanquam *ſeminia*, in *aere* ſint & eſſe debeant, ut inde in *Terram* devolvi, & ibidem colligi & compingi queant: An vero potius a *poſteriori*, ex ipſa *Terra*, *accidentaliter*, in *aerem* eleventur, & *paſſive*, atque fortuito, in eundem abripiantur, dum interim immenſum quantum major pars earundem Specierum, in *Terræ* ſuperficie, & *gremio*, maneant, ibique tanquam in loco proprio, *diſſolutiones*, & novas *Mixtiones* ſeu Combinationes, ordine debito & conſtanti, transferantur.

Et licet ex *Chymia* denique pateat, quod *Aer*, *Ignis* ſeu potius *Calor*, & *Aqua*, ſint vera *Inſtrumenta Mixtoriæ* Diſſolutionis & Combinationis; Cum tamen hæc eadem, & præcipue *Aqua*, *ut Inſtrumentum* (qua fluida, in Aggregato) etiam *Terram* undique

que penetrent (& tanto facilius ibidem his effectibus præesse possint, quo plus temporis, ad *immanenter* agendum habent, cum in *aeris* libero spatio, magis *diffluo & vago* motui sit locus,) propterea ne hinc quidem major certitudo pro πανσπερμία in *aere*, est speranda, quin potius ex iis, quæ modo in Parenthesi dicta sunt, major *probabilitas*, quod magis *accidentaliter* hic illic in *aere* vagentur.

Sub his tamen omnibus difficultatibus πανσπερμίαν *Aeris Universalem* opprimentibus, Spes superest, *aliquid* ad minimum de *Materia primigenia* Mixtorum, eidem, tanquam *veræ sedi*, assignandi.

Si enim animum attentissime advertamus, agnoscemus denique, quod quidem *Terrea* Corpuscula, (quæ in aggregationem *solidescentem* vergunt) tum sigillatim in *Terra* & *Aqua* hærere possint, utpote quæ magis ad repentinas *concretiones*, & prorsus *aggregationes* habilia sint, quam ut in *aere* progressivis motibus ferantur, aut cum *aere* quadantenus coalescendo, tanto facilius cum eodem vagentur:

Aqueorum vero Corpusculorum, indifferentem ad minimum, habitum observabimus, utpote quæ æque dispersa in *aere* ferri possint, quam *coacervata* in mole *aggregata fluida Terram* petere & subire: Nihilominus, si hic quoque solertius circumspiciamus, deprehendemus utique, quod neque *Aquea* Corpuscula, simpliciter cum *aere* nudo facile congrediantur, nisi tunc demum, ubi *Caloris Motus* concurrit, aut localis fortior *motus aeris, Ventosus,* intervenerit.

At vero illi Speciei *Corpusculorum Primordialium*, quæ prima sua *Mixtione* cum *Terris, Colores,* cum iisdem & *Aquis*, *Olea* & pinguedinem, formant, quam Speciem τὸ φλογιςὸν appello: huic, inquam, *Speciei* asserendam censeo *propriam* suam & nativam *sedem,* maxime in ipso *aere*, sequentibus præcipue de causis:

Primo namque notum eſt, quod hoc ipſum *Principium phlogiſton*, cum nullo corpore facilius coëat, quam cum ipſo *aere*; Hoc principium, inquam, in ſtatu ſuo *puriore, ſimpliciore.*

Neque proinde, *ſecundo*, e quacunque ſua *Mixtione*, cum aliis principiis *Terreis* & *Aqueis*, facile ulla re aut arte *ſeparari* poſſit *purum*, niſi ſolius *aeris* interventu, in quem velut in ſuam *ſphæram*, & *ſedem*, velociſſime transmigrat.

Tertio quod hoc principium nuſpiam in rerum Natura *purum*, aut deprehendi, aut ſuſpicione probabili ſupponi posſit; in *aere* vero, in quem ex innumerabili reſolutione perpetua Mixtorum, tam per *deflagrationem*, quam per *fermentationem* (præcipue *putredinoſam*) excutitur, certo & abundantiſſimè verſetur.

Quarto, imo quod omnes Species Mixtorum, quibus ipſum hoc *Phlogiſton* intexitur, quo magis *pure*, & tenuiter iisdem ineſt, *aeri* mobiles, & *volatiles*, reddat.

Quinto, quod omnia reliqua *ſolideſcentia* Mixta, quibus paulo largius admiſcetur, ad *ſolideſcentem* & firmam *aggregationem* inepta reddat, & *poroſa*, id eſt, *aeris* interceſſioni obnoxia faciat.

Sexto, quod ipſummet *in ſe*, ad *aggregativum* ſtatum *homogeneum*, abſolute ineptum videatur.

Septimo vero, quo *purius* eſt, eo magis *immenſum* veluti, & immodicum, diffundendi ſeſe *ſpatium* requirat, unde ſtupenda quantitas *aeris*, ad mire *exilem* quantitatem (*menſuram* & *pondus*, non vero *numerum*, qui ſine dubio ampliſſimus) hujus *Principii* aſſumendum veluti imbibendum, requiritur.

His omnibus circumſtantiis permotus, ſtatuo, quod *phlogiſton* hoc principium, in *pura* ſua ſimplicitate, maxime naturaliter ipſi *aeri* inſit, & ex illo in *Mixtiones* varias derivetur.

Quemadmodum vero illæ *Mixtiones*, in quibus maximo-

pere

pere deprehenditur hoc *principium*, abundantissime omnium præsto sunt, & veluti luxuriant abundantia sua, in *Vegetabili* Regno; Ubi confe rendo ad *Minerale*, innumeris vicibus plus est pinguedinis & *deflagrabilis* substantiæ: Ita ex ipso *vegetabili*, mirum non est transire eodem modo in *Animale*. Adeo usque enim abundant utræque hæ *Mixtionum Species*, *inflammabili* & manifesto pingui substantia, ut nulla penitus *particula* de universa ipsorum *Structura* detur, ubi non ipsa *pinguedo* una intertexta reperiatur.

Ubi, licet nemo absolute negaverit, quod *pinguis* hæc substantia in *vegetabilibus*, bonam forte partem sub *aqueo* vehiculo ipsis offeratur: Notorium tamen satis est, quod pleraque *Vegetabilia*, tanto magis, quo plus de *pingui* substantia participant, a copiosiore *aquosa* substantia abhorreant: Econtra vix plus ejusdem, quam pro *porositate* expandenda, & *flexili* conservanda ipsorum textura, necessarium est, recipiant, aut tolerent.

Et hoc quidem ipsum *aquosum*, magis assumunt ex ipso *aere*, ubi tenuissime dispersum, *pinguis* texturæ primordia quadantenus forte imbibere potuit; Unde utique *Ros* ipse, non modo in nostris regionibus fœcundissimus est, pro nutrimento *vegetabilibus* suppeditando: Sed tanto magis, in illis regionibus, ubi toto anno nulla alia *aquositas* vegetabilibus obtingit, *Ægypto* præcipue, & aliis meridionalibus plagis; Non minus late interim virentibus & crescentibus *resinosis* quibusque præcipue *Procerioribus*, vegetabilibus. In quibus omnibus & singulis exemplis, (cujusmodi etiam de intemperie calida anni 1684. allegavi in *Tr. de Fermentatione*) in medio adhuc positum fuerit, an *Humiditas* illa *aquosa roris*, actu inferat simul *phlogiston* nostrum: An vero saltem *poros* pandat, & meatus ad ulteriorem expansionem laxos & flexiles servet; Ut ita cum

allabente, imo *illabente* in patulos poros, *aere*, hæc *phlogistos* materia magis immediate ingredi valeat.

Constans hoc sane, & omnibus sensibus obvium est, quod vegetabilia maxime *resinosa*, nullatenus ament terras *pingues, nigras, bituminoso-pingues*; In illis etiam locis, ubi immensa copia nascuntur, absurdum fuerit supponere, quod subtus in illis fundis, *bituminosæ* venæ delitescant: Sed observatio est potius vel plebeja penitus, quod *Sylvæ picearum, pinuum, abietum, Laricum*, in puro *sicco, candido, macro, exsucco sabulo*, & montosis quidem atque *saxosis* locis, nascantur, e quibus *pluvia* quælibet, modica quidem citissime in *auras* resorbeatur & exhalet: Copiosa vero, statim, proclivi situ loci, *decurrat*, & seorsum diffluat: Unde quidem illud solum quod *piceas, pinus, abietes*, fert, ordinarie omnium herbarum *succulentarum* plane exors observatur. Imo rarissime fere obtingit, ut *pluvia*, nisi oppido longa aut larga, ad *radices* harum arborum pertingat, cum *rami* earundem ita porrecti, *comæ* vero densissimæ, sint, ut vix *centesima* pars pluviæ, præ his ad *radices* depluere possit.

E quibus omnibus circumstantiis clare satis dilucescere arbitror, quod *phlogiston* hoc magis, & copiosius ex *aere* quam vel ex *terræ* intimioribus, vel ex *aqua*, vegetabilibus his offeratur. Ubi quidem, cum de *terræ* intimioribus dicam, uno adhuc verbo notare licuerit, quod *resiniferarum* illarum arborum *radices*, nequaquam in *profunditatem terræ*, insinuentur, ut vel ex terra aliquid *bituminosi* haurire, vel in profundiori terra, *aquositatis* diutinum commercium obtinere possint: Sed dispensantur ita plane per terræ *superficiem*, ut *pinus centum* & ultra annorum, a 60. ad 80. *cubitorum* longitudine, *radices late* quidem circa prorrectas & distributas habeat, quæ tamen interim vix ultra *sex quadrantes* unius cubiti in *profunditatem* terræ penetrent, & quidem vix centesimus quisque ramulus: Longe

ge vero paucissimi, & vix bis millesimus quisque, ad *sex quadrantes*, usque ad *duas ulnas*. Quod in annosis *Abietibus* & *Pinubus*, plus centies cum admiratione adspexi, quando à *procellosis ventis* evulsæ jacebant.

Sicut vero ex hisce patet, quod illæ *Mixtiones*, quæ quotidiano successu fiunt, *pingues*, materiam suam verisimillime ex ipso *aere* nanciscantur: Et id quidem in *Regno vegetabili*, in *Animale* enim, magis tantum fit Transsumptio aliqua, cum levi alteratione, ex *vegetabilibus*: Ita in *Minerali* non dubito, quin longe plurima *pinguedo* ab ipsa prima Creatione ingesta sit *Lithanthracum* & *Sulphurum venis*, constanti serie & *tractu* dispositis, was davon ganghaffig streichet: Quicquid vero *sparsim*, & levibus moleculis diffusum est, was eingesprengt stehet/ partim quidem a dissolutione & *divaporatione* modo dictarum *venarum*, von dem Auswitteren/und Schwaden/ derivari consentio, partim vero ab ipso *aere* introrsum penetrare conjicio. Ubi sane, vix nominetenus, & magis veluti nuda traditione insignitum, negotium, der Einwitterung/seu *Inhalationis*, optandum esset, ut luculentioribus observationibus illustratum haberi posset.

Sub his omnibus vero τȣ̃ φλογιςȣ̃, ex *aere* in *Vegetabilia* & *Mineralia* translationibus, perpetua est sociatio ejusdem, cum *Salina* substantia; Ita, ut vel per ipsas tales *Salinas* exhalationes, in *aerem* diffusas, idem veluti *colligi, arripi, compingi*, & ita in dicta concreta deduci contingat: Vel, si libere cum *aere* in terræ cryptas, & *vegetabilium* poros, inhalet, ibidem non facilius detineatur, nisi ubi maxime *Salinarum* atomorum consortium offendit.

Unde omnibus omnino resinis, *Bituminibus*, & *Sulphure*, manifestum subest *Sal*, quod maxime incrassat & inspissat ipsam *pinguedinis* consistentiam; Et cum hoc faciat, bona consequentiâ a majori ad minus, in eodem genere, non inepte censeri possit, etiam primitus, ad aliqualem solũ consistentiam concentrando φλογιςῷ nostro inserviisse.

Non est nostri propositi præsentis, in universum de hoc negotio sermocinari; Suffecerit nobis, connubium artificiale τȣ̃ φλογιςȣ̃ cum acido subtiliato, perlustrare, ubi de SPIRITU VITRIOLI VOLATILI, agere animum induximus.

Ubi videlicet, nostro sane Experimento, e *Vitriolo Volatilem* illum *Spiritum*, qui *Spiritui Sulphuris* per deflagrationem resoluti geminus sit, *in Copia* præparare docebimus, simulque totius operationis, æque ac *Spiritus Volatilis Sulphuris* genealogiam, eadem opera evolvemus.

CAPUT PRIMUM.

OCCASIO INVENTIONIS.

UT in *Chymicis* operationibus, si ipse admoveas manum, multæ occurrunt circumstantiæ, operationem ipsam diversis modis variantes, imo mutantes, e quarum circumspecta attentione, & solerti pensitatione atque scrutinio pulcherrima sæpe consectaria deduci possunt, aut non raro speciosæ opiniones & *superstitiones*, detegi atque reformari: Ita profecto otiosis *speculatoribus*, & credulis alienorum laborum & relationum sectatoribus, non modo neglectis operationibus, occasio aliquid solide perspiciendi elabitur, sed obtingunt potius communiter in contrarium, tot offendicula, ut in Rhapsodiis suis, nihil magis consarcinent & coacervent, quam falsa & absurda aliorum commenta, & mirifica speciosis titulis πράγματα, in quibus ut nihil solidi inest, ita si re ipsa unquam quidquam tale præstare, & *manibus suis* elaborare deberent, miseri ejusmodi commentatores somniorum, non possent non risui sese prostituere.

In quibus brevibus, ne quisquam Chymiæ Oceanum navigans, deprehendatur, cautio sane esto, ne quidquam temere pro vero assumat, multo minus pro *fundamento* aut demonstratione aliqua illud adhibeat, quod non prius circumspecto *examine Experientiæ* verum & certum deprehenderit.

Possem plura talia exempla allegare, nisi admodum odiosa veritas, in calumniam torqueri posset, ac si non tam nudæ *veritatis*, quam prodendæ inscitiæ talium, adeoque odii causa, propalarentur. Unde quidem sua sibi habeant, à vanitate interim, & invida meliorum arrosione, cessent, ne risui denique exponantur: Quod enim differtur, non aufertur.

Ad rem nostram ut accedam, En historiam. Obtigit Anno 1682. cum Jenæ adhuc Studiorum causa viverem, ut *Chymicus* quidam *Practicus*, Dn. *Zeidler*, Pharmaceuticæ Chymiæ maxime incumbens

bens, cœterum non modo in *Enchirisibus* ejus generis, sed & satis attenta circumspectione, laudabiliter versatus, cum Chymicarum rerum studiosum me audivisset, exhiberet, magnam quantitatem, plus 6. libris, liquoris stillatitii, non pure diaphani, *insipidi* fere, sed *odoris* longe penetrantissimi, qualis est *accensi sulphuris*.

Affirmabat esse *spiritum vitrioli*, ut res docebat *volatilem*: eumque se *in copia* posthac parare posse, cujus rei *Enchirisin*, in præsenti specimine deprehendisset.

Mihi nihil minus in more est, quam ex hominibus, ea, quæ abscondere cogitant, ullo modo exquirere, nedum expiscari: unde, cum tale inventum, *spiritum vitrioli volatilem*, proh quantum post *Michaëlis* nomen! in copiosa, & facili Enchirisi, parandi, manifestari non desiderassem: ut tamen est vir bonus & candidus, de quo loquor, me etiam nihil interrogante, loquebatur de habitu hujus spiritus ad *vasa vulgaria*, seu Retortas, communiter *porosiores*, per quorum poros hic spiritus ordinarie in auras evaporet: Addebat tandem, ad vitandum hoc incommodum, adhibuisse se vasa *Skœlensia*, quæ *vitrescente* densitate prædita, hîc locorum satis cognita, & *Waldeburgensium* in hoc genere æmula, sunt.

Hucusque cum se explicuisset, præmissa protestatione, quod arcanum ejus, si ita haberi velit, expiscandi nulla mihi sit intentio, adeoque libere, si reticescere placeat, id faceret; Id unicum quæsivi, sine, an cum aliqua *additione*, effectum hunc obtinuisset? Ingenue statim ait, sine ulla *additione*, & eodem modo, quo *communem spiritum* destillaret, usum.

Vix perceperam, cum pervestigandi cupidine tactus, imitari operationem tentarem. *Skœlense* vas ad manum non erat, sed *Bergelensia* tantum, sic satis firmiter tamen, & propemodum ad *subvitrescentem* densitatem excocta. Diffidebam nihilominus successui, & arripiebam propterea *vitream* Retortam: Si enim *Skœlensia* vasa propterea *volatilem spiritum* promovent, quia *vitrescente* densitate transpirationem ejus impediunt, *vitreorum* sane eadem omnino sit ratio necessarium duxi.

Acce-

Accepi *vitriolum* ad *albedinem* calcinatum, *vitreæ* Retortæ loricatæ imposui, Ignem debitis successibus adhibui, prodiit *Spiritus* nebulis solitis, quem cum continuo igne prosequerer, cessavit post 4. circiter horas eruptionis largior successus, nec nisi parva quantitas procedens, desistendi consilium suggessit.

Qui transcenderat *spiritus*, minime omnium *volatilis*, sed vulgari modo acidus & inodorus, erat. *Retorta* vi ignis, & quod luto *sabuloso*, tenuiter quoque solum, obducta fuerat, subsederat, ut superius ejus hemisphærium *vitriolo* contento arctius incumberet, unde defectus transcensionis ulterioris natus.

CAPUT SECUNDUM.
EXPERIMENTUM IPSUM.

ACcipio sequente die *fictilem* Retortam *Bergelensem*, tenuiter lutatam, impono *vitriolum* ad *Albedinem* calcinatum, administro Ignem per gradus. Progreditur hora circiter una, nebulis albis, *spiritus*: Nebulæ incipiunt deficere, Recipiens [erat cucurbita maxima. Herrn Kolben / 10. circiter mensurarum] magis magisque clarescit. Vigebat interim ignis, ad luculentum Retortæ candorem; non concipiebam unde *Spirituum* defectus. Dum propius circa Recipientem versor, ferit nares odor intensissimus, *sulphureus* ille ipse penetrantissimus.

Avulsissem credo præmature Recipientem, inventi deprehendendi avidus, nisi aliqualis adhuc *nebulosi spiritus* exhalatio dissuasisset. Continuato itaque per 6. horas Igne, & succedentibus denique *Olei Vitrioli* guttis, evanescente etiam jamdudum universo illo *nebuloso* proventu, aufero Recipientem. Furnum vero optime tego, ut languidissima detepescentia refrigesceret Retorta.

Odor *Sulphureus*, qui ex recipiente abstracto impetuosissimus erumpebat, erat penetrantissimus; quem ne perderem mora, attuleram *Capitellum*; Hoc imponebam actutum *Cucurbitæ*, quæ pro Recipiente fuerat, & ita inversa *Cucurbita*, quod in *Capitellum* confluxerat, per rostrum hujus effundebam in *vitrum*, cera è vestigio obturatum.

Po-

Poſtero mane, eximo Retortam è furno: Offendo aliquot, *arctis* quidem, ſed *longis* tamen, *rimis*, penetratam. Attribuebam primo refrigeſcentiæ inæquali, imo illabenti per os & collum patens, *auræ*, dum intus adhuc candeſceret vas.

Non ſatisfaciebat ratio; erant *rimæ* circa *ventris* inferiora, & ubi cum *fundo* contiguus eſt, ſub ipſa fere *materia contenta*. Ubi Ignis diutiſſime perſtiterat, & magis decuerat *rimas* egiſſe in parte *ſurſum* ſpectante, quæ *detepeſcens candente* adhuc *inferiore* parte, convenientius rupta fuiſſet.

Redibat in mentem, quod primo ultra horæ ſpatium copioſus *vapor albus* eruperat, & Recipientem, ut alias in *communi Spiritu* ſegniore, impleverat: Quodque tunc temporis, æque ſæpe & prope Recipientem ſpectitans, nihil *odoris volatilis* perceperam: Simulatque vero *vapor* hic *craſſus* viſibilis, minueretur, præſto erat *Spiritus volatilis*.

Suſpicabar itaque tunc maxime impoſitis novis Carbonibus, indeque ſub media *candeſcentia* admiſſo *aëre liberiore*, *rimas* concepiſſe fictile: Indeque *Spiritus* quidem breviorem viam nactos, deſiiſſe ad Recipiens prorumpere. Sed cur prorumpebat *Volatiliſſimus* hic, ſi rimæ transmittebant *craſſiorem* quoque?

Stabat ſententia, de circumſtantiis certum fieri. Aſſumo denuo ejusdem generis Retortam, procedo quoad poſſibile circumſpecte; Prodit ad duas ferme horas, *vapor albus* copioſiſſimus, *odor ſulphureus* nullus. Confirmor magis magisque *rimam* fuiſſe in cauſa. Fervebat æſtus ignis ad intenſam vaſis candeſcentiam: Detego furni oſtiolum, & ſemotis ibi Carbonibus, relinquo aliquandiu liberioris aëris attactui: *Crepitat* Retorta ad auditum, & agit *rimam*.

Vix aliquot horæ minutæ præterierant, *extenuatur* albus ille *vapor* & *clareſcere* incipit Retorta; *Odor Sulphureus* incipit, & continuato per quatuor horas Igne, copioſiſſime erumpit, per juncturas, quantumcunque lutatas, Retortæ cum Recipiente, incoercibiliter tranſpirans.

In ſecunda, aut potius prima *è fictilibus*, nempe immediate præcedente, operatione, nihil *Aquæ* præpoſueram; Unde quod in *Vitriolo* ad albedinem calcinato ſupererat, paucum ſane (è *libra una* Cal-

cinati hoc modo Vitrioli, de *libris duabus* crudi) vix sescunciam excedebat: Erat præterea, *ab Oleo*, fuscum: *Odorem* tamen penetrantissimum *volatilem* imbiberat, ut post longum quoque tempus, cum numerosissimis vicibus apertum, & denuo clausum fuisset Vitrum, luculenter servaverit.

In hac vero ultima operatione, præposueram *Aquæ* pluviæ claræ uncias Octo: Et agitaveram prius in Recipiente, ut ille inde undique madesceret, Imbiberat itaque *Aqua* hæc, copiam longe majorem, tum *acidi* minus *volatilis*, tum hujus nostri *volatilis*, *Spiritus*. Deplebam ex Recipiente in Vitrum, ante dicta enchirisi, & asservabam Cera obturatum.

Exempta adhuc calida satis Retorta, exhibebat confestim *rimas*, quas, ad auditum quoque, antea, in ipso labore, egerat.

Non dubitabam amplius, quod *rimæ* potissimum in causa fuerint, cur *Spiritus è fixo fiat volatilis*. Et ita intelligebam demum, habitudinem *Skœlensium* vasorum ad hunc effectum: Non quod *Spiritus volatilis* non transmitterent: Sed quod vix possibile sit, eadem *candescentia* diu integra servare, quin vel à levi æstus remissione *fissuras* patiantur.

Perpetravi deinde sæpius eandem operationem, & de perpetuo rei successu, ne minima dubitatione relicta, de causis eventus speculari cœpi.

CAPUT TERTIUM,

SPECULATIONES DECEPTÆ.

Recte profecto Seneca: *Quid quisque possit, nisi tentando, non didicit*, & Apulejus in Florida, non minus congrue: *Nec quicquam omnium est, quod possit in primordio sui perfici, sed in omnibus ferme est ante spei rudimentum, quam rei Experimentum.*

Tanto magis vero locum hoc habet, si ille, qui aliquid comprehendere aut reperire laborat, non modo à nemine subsidiis adjuvatur, sed potius contra, *præjudiciis*, & falsis relationibus perturbatur. Existimatio, quam de *Kunkelii* Experientia multiplici, & *Beccheri* scientia in rebus Chymicis perspicacissima, jamtum ante dicto

dicto tempore conceperam, & hodieque fovere non desino (insuper habitis nonnullis παρορά\mu ασι, circa difficilia utique & intricata negotia, in quibus viam præivisse ipsos sufficit, licet inter multa alia, omnia non absolverint.) Hæc interim existimatio, inquam, seduxit me, ut traditionibus ipsorum, quas statim recensebo, abuterer, ad causas *Experimenti* nostri elucidandas.

I. Tradit nimirum *Kunkelius*, quod ex *acido Oleo Sulphuris*, bona quantitas veri *ardentis communis Sulphuris* separari possit: Modum non tangit. Beccherus proponit diversis locis hanc eandem propositionem *Phys. Subt. L. 1. S. 3. c. 1. §. 7. & S. 5. c. 2. §. 153.* Prodit vero alicubi modum, quod mediante *Antimonio* fiat, qui quidem oppido perversus est, nisi absonæ illorum opinioni pollicem premere libeat, qui in *Antimonio* nullum *actuale Sulphur* inesse, protestantur:

Nondum tunc temporis offenderam hunc locum; sed fidebam duplici huic assertioni; Idque tanto magis, cum certus utique essem, II. quod tum *Sulphuris*, tum *Vitrioli Spiritus*, Sulphur quadantenus solvant, eoque non magis *pondere*, quam *acore* augeantur.

III. Incideram præterea jamdudum ante, in Autorem quendam, (cujus ne hodieque amplius reminisci possum) qui pro *Spiritu Sulphuris per campanam* commode parando, monebat, eo respiciendum esse, ut aliquid *Sulphuris florum* forma, in *campanam* sese applicet, quod ipsum priusquam factum fuerit, frustra expectatum iri *Spiritus* proventum.

Ex omnibus hisce suppositionibus, inducebar, ut opinarer, *Spiritum Sulphuris, proprie*, & ex sua natura, esse *Volatilem*. *Per accidens* autem demum fieri *fixiorem*, dum de proprio suo *Corpore*, crudo & integro *Sulphure*, aliquid solvat, imbibat, seque ita denuo eo obsaturet & prægravet.

Idem arbitrabar fieri in *Vitriolo*. Ibi enim manifestum erat, quod primo *Sulphur* integrum, sese insinuet metallo: Neque licet (in occluso, prorsus) diutissime candesceret, ullum Vitrioli proventum efficiat: Si vero in *aperto aëre* leniter ustuletur, *Vitriolum* demum formet.

Hoc ita capiebam. Dum aperto *aëre* concurrente, *Sulphuris* portio accenditur, resolvitur in *Spiritum* talem *tenuem volatilem*, Hic, antequam in auras diffugiat, invadit de reliquo, nondumita resoluto *Sulphure* (neque enim in ullo tali labore omni simul *uno* eodemque *momento* accenditur, ne quidem si ipsum purum & solum *Sulphur* assumatur) particulas, quæ intimius metallicis corpusculis adhærescunt: Format cum iisdem *Sal acidum fixius*, atque ita particulæ illi *metallicæ*, in aquam abripiendæ, seu solvendæ, par evadit.

Quando itaque tunc quidem finitur incandescentia, tunc adfusa *Aqua* eluitur hoc *Sal*, cum particula metallica, cui adhæsit. Si vero justo diutius continuatur ustulatio, tunc denique non modo *volatilis* hæc particula, à crudiore *Sulphurea* (quam antea occupaverat, quæque metallico corpusculo firmius adhæret) rursus avellitur: Sed ipsa etiam adhuc *Sulphurea* illa particula, incenditur vi ignis similiter, & resolvitur in eundem talem, non minus *volatilem*, Spiritum.

Confirmabat hanc meam opinionem, quod *minera Vitrioli*, in *aëre* libero, diutius, etiam *leni* solum candescentia, *usta*, revera nihil fere Vitrioli præbet, sed *salinam* illam, imo totam potius *Sulphuream* substantiam, immensum quantum promptius amittit, quam si in *occluso* vase tractetur.

Præterea consentire opinioni meæ videbatur, odor *penetrantior* longe, qui è Vitriolo in vase *aperto* calcinato seu candefacto, prodit, quam ab eodem in *occlusis* vasis ignito.

Juxta has omnes præconceptas circumstantias, concludebam: Cum Vitriolum in vase *clauso* ignitur, per *rimam* vero tenuem aër externus, una illabi & penetrare valet, contingere, non modo *volatilioris* illius (quod in præparatione prima Vitrioli, leni deflagratione è *Mixtione Sulphurea* dissoluta productum est) *evolutionem* & expeditionem; Sed illud ipsum quoque, quicquid adhuc *crudi Sulphuris*, metallo adhæsit, & *Mediatoris* veluti loco functum hactenus est, ut *volatilis* illa portiuncula quadantenus *figi*, & *fixioris Salis acidi* forma, metallo adhærescere potuerit, illud ipsum inquam, *resolvi* denique hac *continuata* ignitione, & *aëris* subtili concursu, ut pariter, subtili deflagratione, *adustibilis* ipsius portio auferatur, portio

tio vero *Salina*, ita uti in se (ex opinione) est, *tenuis* nempe, *volatilis*, vi Ignis à metallo denique avellatur, & in vas recipiens propulsetur.

Obfirmabat opinionem tanto magis, quod Sulphur cum metallo, *Ferro* aut *Cupro* colliquatum in exacte *occluso* vase nullo Igne ab his metallis avelli potest: Cum tamen *acidum* Vitriolicum fixius, seu *Spiritus* Vitrioli communis, & *Oleum* sic dictum, in *vase occluso*, avellatur utique. Videbatur itaque hoc *acidum mediæ consistentiæ* esse, non purum *acidum*, quod *volatile* semper agnoscebam, nec purum Sulphur, quod *in occluso* plane non absc ederet, sed ex *acido volatili*, & *crudo* adhuc *Sulphure*, compositum.

Et sane qui non modo omnes has suppositiones, sed & justa ipsarum consectaria, seu connexiones pensitaverit, vix poterit aliter, quam ego feci, sentire; Neque, credo, facile eripi sibi sententiam hanc sinet, si pro apice totius argumenti sciverit, quod utique *Sulphur commune*, si *lenissime*, & exilissimis portiunculis, *deflagret* ne micam aut *vestigium fixioris Acidi Spiritus* exhibeat, sed *totum* in purum talem *volatilem* facessat, adeo ut ê *decem libris Sulphuris*, ita procedendo, ne minimum *acidi fixi Spiritus* obtinueris: Omne interim in *volatilem* talem fatiscat.

Aut cadet ad minimum in *novum* illum, *constantem*, & vix ulla ratione *evitabilem*, *errorem*, quod *in Sulphure sit duplex Spiritus*, alter *volatilis*, alter *fixior*, iique multum *diversi*: Quod tamen, ut dixi, *Error* est.

Illi, qui crassum illud: *Ignis mutat res*: in ore habent, quæso abstineant ab hisce rebus, & maneant in sua Sphæra.

Ego vero concludo totum hoc caput, ingenua, ipsi titulo Capitis hujus consentanea, confessione, *tota hæc operosa & speciosa speculatio, revera est erronea.*

CAPUT QUARTUM.

THEORIA VERAX.

Si quisquam ante me, veram *Sulphuris Essentiam*, claris & Experientia subnixis declarationibus, descripsisset, non fatigasset me prolixa, & erronea tamen, speculatio, quam capite præcedente exposui.

 Ita

Ita vero, cum omnes dicerent, *Sulphur* constat ex *acido* & pingui: Neque tamen id aliter probarent, quam quia *flammam* concipiat, & *acidum* Spiritum præbeat, & utrumque quidem, mediante non uno, sed *vario* Ignis, aëris, aquæ, additamentorum, concursu; Fluctuans in *generaliori* ipsorum asserto, confusionem passus sum. Ante omnia perturbabat, *Primo*, hic ipse *Volatilis Spiritus Sulphuris*, seu purus & obvius ejusdem fumus, *Secundo*, quod nemo ullo exemplo probare posset, quod in *Sulphure* revera sit *actualis pinguedo*.

Ubi quidem, Beccherianis hypothesibus jamdudum imbutus, satis certus esse videbar, quod magna sit diversitas, inter *Principium pinguedinis*, seu illud quod corpora inflammationi obnoxia facit, si illis admisceatur, & inter *formalem pinguedinem*.

Et ipsum *acidum*, quod è Sulphure producitur, dubium erat, an *tale* absolute inextiterit; an vero qualicunque demum transpositione *Mixtionis*, aut *attenuatione*, in hunc statum pervenisset quodcunque *Sulphuris Principium*.

Hærebam enim tunc quoque adhuc quadantenus, in luto illo, imo cœno, ubi subtilissimæ difficultates *Physico-Chymicæ*, uno ictu, ut nodus Gordius, Monarchico illo gladio solvuntur: *Ignis mutat texturam & figuram*, & facit ex certa *sui generis* pristina *figura* (*quam quidem nescimus*) certam sui generis novam aliam (*quam etiam nescimus*) tenuissimam, subtilissimam, mobilissimam, activissimam, - - - issimam, - - - issimam, stupendæ efficaciæ, admirandæ penetrantiæ, &c.

Sed superabat omnes hasce tergiversationes, perpetuo obversans illa Experientia, quod non modo *totum Sulphur*, in purum putum talem *Volatilem* Spiritum abeat, sine vestigio fixioris, aut ullius alterius rei: Sed &, quod *paulo alia enchirisi*, totum *Sulphur*, sine ullo considerabili ponderis decremento, abeat in purum putum tale *fixius Acidum*, quod quantum quidem tunc sciebam, nulla arte in prioris illius *volatilis* naturam converti liceret, nisi nostro hoc Experimento.

Prioris Exemplar exhibet tum ipsa Sulphuris lenissima, & per pauca frustula, combustio: Tum ipse noster *Spiritus Vitrioli Volatilis*.

Poste-

Posterioris specimen fit, si *Sulphuris* pars una, cum duabus vel tribus *Salis tartari*, in clauso vase, colliquetur; Magma detepescens subtiliter pulverisatum, in vase patulo leniter ignito, cum perpetua agitatione, *calcinetur*, ubi absumto *Phlogisto*, remanet *acidum Sulphuris*, *Sali fixo Tartari* affixum, cumque eo idem omnino Compositum seu *Mixtum* format, quale è *Spiritus Sulphuris fixioris*, & *Salis* hujusmodi fixi, miscela resultat.

Hærebat itaque aqua, & manebat in quæstione illud ipsum, quod in quæstione erat.

Excusso sæpius Experimento, deprehendebam tandem exactissima attentione, quod Vitriolum, si maxime in *aperto aëre* & *Igne* uritur, nequaquam *Volatilem* ejusmodi odorem præbeat, *modo vas maneat* integrum.

Peribat itaque rustica illa excusatio, quod hæc *mutatio*, immediatæ mutationi *activæ Ignis* attribuenda sit.

Sane enim vel *materialiter* concurreret *Ignis* ad mutationem illam, i. e. de *materia* sua aliquid contribuet, vel *formaliter*. Si *Materialiter*, rustice dictum erit, *mutat:* dicendum erit: *miscet aliter:* & demonstrandum, quid admisceat, quo nempe verificari possit, quod aliquid *materiale* contribuat. Si vero *formaliter* concurrendo mutet; Hic concurrit, si nempe Vitriolum *in aperto* uritur, & tamen non mutat.

Fisso vero vase, mutat, non *formaliter* tantum concurrendo, sed *materialiter*. Simul atque enim fisso vase, halitus Ignei materiales concurrere possunt, tunc contingit illa mutatio: Determinandum itaque restat, cujusmodi sint illi *halitus*, cujus naturæ, & quomodo hunc effectum præstent.

Profecto, si etiam hoc non determinare possem, aliquid tamen, neque exiguum illud, dixissem amplius, quam præcipites illi *Mutatores* in genere, dum Experimento ipso demonstro, quod utique *materialis* concursus *Ignis*, necessarius sit ad hanc mutationem.

At vero, cum *Sulphur*, sine *materiali* externo Igne, in *Spiritum* talem resolvatur; videri posset, non *materialem*, sed *formalem* concursum sufficere, seu *Motum* solum Igneum.

Distin-

Distingue: *Sulphur* habet adhuc Materiam *Ignis τὸ φλογιςὸν*; adeoque solo *motu* indiget; Acidum vero Sulphuris fixius in *Vitriolo*, amisit hanc materiam: Recuperat autem à contactu *exhalationis Igneæ* intimiore.

Materiale itaque illud, quod *Ignis* ad nostrum Experimentum contribuit, est ipsum hactenus nominatum *Phlogiston:* Quod, dum ipso *motu* illo, quo in *Ignem convertitur*, seu *Ignis est*, non modo à crassiore sua admixta *terrea* substantia liberatur, sed & subtilissime *agitatur*; Hîc vero in vase destillatorio, offendit *Acidam salinam* substantiam, valde *subtiliter terream*; Incurrendo in hanc, & cum eadem cohærendo, simul tamen, ob aëris perennem concursum, *motum Igneum* retinendo, divellit ipsius hujus *acido terreæ* substantiæ compagem, eamque adeo attenuat, ut in plures minutias divulsa, φλογίςοις hujusmodi atomis associata, *volatilem* illam tenuitatem acquirat, sub qua *aëris* præcipue impulsu, promtissime agitetur.

Attenuationem vero hanc quod attinet, neque hic mihi fingo, neque ita ab aliis intelligi volo, quasi *Motus* ille *Igneus*, particulas *acidas* subtilissime terreas, in indefinitum *conterat*, deterat, concutiat, solo *formali* incursu;

Sed quod particulæ, *Acidum fixius* Sal constituentes, non sint *numero singulares*, sed plures, sibi invicem incumbentes, & arcte conjunctæ, ut pro una moveantur: Quale quid v. g. contingere potest, in *planis* numero pluribus ejusdem figuræ, quadratis, rhomboideis &c. ut sibi invicem per *planities* suas adjacentia, non facile dimoveantur, interim ratione *angulorum* eorundem, non multum diversos effectus præstent, quam si *sigillatim* diremta versatur.

Talem itaque diremtionem & divulsionem particularum ejusmodi (quarum *aliquot* sibi implicatæ seu complicatæ, constituunt *unum* Corpusculum *acidum* fixius & segnius) fieri existimo per *motum Igneum*, & quidem per *Corpusculum* Igneo motu agitatum *Phlogiston*, actu φλογιζόμενον; Siquidem magna est differentia, inter *Motum Igneum*, quibuscunque aliis *intermediis* Corporibus, ad aliud Corpus propagatum: Et talem, qui ab ipso strictissime *Igneo Corpore*,

re, alii Corpori quadantenus cohærescente, inducitur. Inter Movens *Ignitum*, & *Igneum*.

Neque hoc tantum. Sed interest immensum quantum, inter Aeris ad hæc motuum genera concursum *patentem*, & *interceptum*. Et iterum: Inter agitationem *Igneo-Aeream* flagrantem atque *præcipitem*, aut *lentam*, immanentem magis.

Ita enim v.g. *Candela sebacea*, quamdiu *stabili* flammula ardet, extenuatur & dissolvitur universa illius substantia, in *tenuitatem imperceptibilem* prorsus; Et quidem in loco *contactus* flammæ cum *aëre*, nempe in candido livido illo ambitu, qui moleculam flammæ cingit.

Intus interim, in ipso *meditullio* flammulæ, rapide & præcipiti impetu exagitata materia, crassa adhuc est, & *rudis*, *fuliginis* proinde crassæ nigræ consistentiam exhibens.

Unde, quoties arctus ille, & paulo diuturnior, æqualis placidusque, aëris ambientis cum flammula, concursus turbatur, ut *fluctuante* flamma, alicubi erumpat impetus, dispergitur statim ingenti quantitate *fuligo*, & consumitur uno momento tantum, quantum *decies* tantundem temporis alias explevisset.

Hanc eandem *aëris* sociam operam, agnoscimus etiam in nostro negotio, tenuissimæ *divulsionis* & diremtionis. Contingit enim in *Sulphuris* deflagratione, idem omnino, quod in modo dicta *Candelæ* consumtione. Nempe si paucissima quantitas Sulphuris accenditur, & in loco tranquillo ita deflagrat, successive novam particulam subministrando: Tunc convertitur universum (quantum quidem hactenus observari potuit) in ejusmodi *volatilem* subtilem vaporem, seu Spiritum. Si vero major moles ita accendatur, quæ *largam* & inæqualem flammam concipiat, tunc portio quidem ejus, quæ *revera* & plenarie *ardet*, extenuatur quidem in talem eandem *volatilem* subtilitatem; Quicquid autem ejus *impetu* motus disjicitur, antequam sufficienter diutinus concursus *aëris*, verum *flammeum* motum ipsi impingere possit: Illud vel in forma *fuliginis* nihil alteratæ, seu *florum*, dispergitur: vel avulsa tantum phlogistῶ particula, *acidum* corpusculum, *non* in plura minora divulsum, sed ita *crassum*, (ex pluribus numero, minoribus, in

 unum

unum coalitis) dimittit, quod vulgarem *Spiritum Sulphuris* conſtituit.

CAPUT QVINTVM.

RATIO PROCESSUS.

Conſiſtit itaque totius noſtri Proceſſus ratio proprie in ſequenti ſucceſſu.

Sulphur commune minerale, conſtat ex *Sale acido* puro, *craſſo* tamen; Id eſt, cujus *numero plures* particulæ, ſibi invicem arcte cohærentes, *pro uno* moventur: & *Phlogiſto*, ſeu *Principio* pinguedinum, & inflammabilitatis viſibilis, ſeu lentioris.

Hæc miſcela, ſi ita diſſolvatur, ut *Phlogiſton* illud *repente* ab *acido* avellatur (ut in præparatione *Spiritus Sulphuris per campanam*, cujus hæc tota eſt *Enchiriſis*: aut detento alicubi firmius *acido*, paulo *otioſius* depellatur: Tunc fit genuina *Mixti* hujus Diacriſis, & obtinetur, disjecto *Phlogiſto*, *acidum ſulphuris* conſtitutivum ita genuinum, ut ſola *additione artificioſa* novi Phlogiſtū, ſtatim in illud idem *Mixtum* denuo redeat, ſeu *verum ſulphur* iterum fiat, ut menſe *Julio* præcedente abunde monſtravimus.

Methodus hæc poſterior, occurrit tam in *Vitrioli* confectione per Sulphur, adeoque ut ejus vulgari præparatione ex mineris; Et eodem fundamento, in *Aluminis* generatione: Quam in *Alcali Sulphurato*, dextre calcinato, de quo Menſe ſuperiore itidem dictum.

Si vero avulſio illa τῦ φλογιςῦ, non *violento* impetu, ſed diuturniore *vibratione* & gyratione, (imo forte ſpeciali proportione figuræ *aerearum* particularum, ad hunc motum) perpetratur, tunc divellitur etiam ipſarum *acidarum* particularum propria compages, ſubtiliſſimo illo motu, & particulæ *Phlogiſtæ* interventu, ut ita de *numero* pluribus Corpuſculis, quæ *acidum* conſtituunt, *unum* vel *duo*, cum Phlogiſto abripiantur, adeoque in teneriori hac ſua magnitudine, *mobiliora* ſint, & quidem per conſortium *Phlogiſtū*, tam in *Igne*, quam nudo *aere*, volatilia: Quodquod vero Corpuſculum,

lum, de *acidis constitutivis*, a suo consorte aut consortibus avulsum, *Phlogiston* particulam non reperit, (plures enim parvæ particulæ, in *acido* sunt, quam *Phlogistæ* in *sulphure*) illud quidem pariter rapido *caloris* & *aeris* motu abripitur, seu volatilisatur, ut non in vase, in quo fit deflagratio, remaneat: Et in ipso aere atmosphærico, particulis *humdis* abundante, ex occursu & promto coalitu *humidæ* particulæ, in *salinam*, & quidem valde *tenuem*, mobilem, *volatilem*, crasin transit (quin eandem jamdum habet, ex *intrinseca* sua aqua, qui cum antea jam salinam Mixtionem possedit) sed definit, per eximiam suam subtilitatem, *crassos sensibiles* effectus *salinos*, *saporem*, *odorem*, promptam condensationem in *aggregatum*, impetuosam Corporum crassiorum *solutionem*, &c. exhibere: sed constituit potius speciem *insipidi salis*, volatilis, tenuissimi, hactenus parum cogniti. Qua de re alia vice.

In nostro vero *Vitriolico valatili* Spiritu, cum in *vitriolo* nihil sit, nisi *acidum* illud, quod *Phlogiston* potissimum suum, in ipsa prima calcinatione jam amisit: Jam vero hoc ipsum, & quidem *igneo-aereo* motu efferum, *Phlogiston*, denuo in magna copia, per *fissuram* Retortæ, ipsi offertur, *colliditur*, impingitur, & quidem concurrente maxime assiduo *aeris* commercio: Proinde contingit hic illud ipsum, de quo modo prolixe disseruimus, abundantissime, ut videlicet per particulas *Phlogistas* & quidem in actuali *flammeo motu* existentes, particulæ *acidæ* crassiores, *divellantur*, & *intertextis Phlogistis* distineantur, adeoque speciem *salinam* constituant, non modo summopere *tenuem*, sed & in ipso maxime *aere* libero, summe *volatilem*.

Atque ita quidem nascitur non modo, per novam *combinationem*, noster *volatilis spiritus*, sed & largissima *copia*, & quanta maxime potest, *subtilissima* consistentia.

CAPUT SEXTUM.

RECTIFICATIO.

PEragitur hæc levi enchirisi, quæ genium ipsius *Spiritus volatilis*, summopere, sequatur. Dabo exemplar quod mihi quasi semper familiare est, nempe ratione *quantitatis*.

Vitrioli calcinati ad Siccitatem, imo ad floridam *rubedinem*, libris tribus, præpono totidem libras aquæ pluviæ puræ, aut destillatæ. Postquam ad 6. vel 8. horas propuli Spiritus, aufero Recipiens, stagma dilute *acidum*, condo in vitrum *angusti* colli, quod subere & desuper cera, occludo, imo præterea obligo vesica madida.

Enchirisin qua utor in eximendo e Recipiente, supra jam tetigi. Nimirum *capitellum*, quod collum Recipientis admittat, & satis capax sit, applico Recipienti, simulatque a Retorta eundem liberavi, & inclinato Recipiente, effundo in Capitellum, & ex hujus rostro in vitrum aut *Phiolam*, ipsum hoc stagma: Siquidem alias in libera effusione, tantus nidor in momento dispergitur, ut intercipi possit respiratio.

Quando jam *rectificationem* peragere libet, infundo hoc stagma cucurbitæ vitreæ, quatuordecim aut *sedecim digitos* mechanicos altæ, cum alembico quantum possibile arcte quadrante. Commissuras munio vesica ovi albumine, cum momento mellis, ad glutinationem præparata.

Impono *Balneo Maris*. Simulatque hoc eousque intepuit, delicata manus vix ferat, incipit stagma nostrum minimis bullis perpetuo *fervere*, cum specialissimo tamen hoc saltu, ut dum bullulæ hæ rumpuntur, quod momentanee fit, quælibet ipsarum projiciat in altum *guttulam* exilissimam, nebulosa m[illegible]cula paulo majorem: Et hoc quidem ad eam altitudinem, ut non paucæ in ipsum usque *Alembicum* pertingant: Quod quidem, quo magis fit, eo *acidior* est Spiritus, qui ita obtinetur.

Pergit interea ipse *volatilis* Spiritus invisibili halitu assurgere, & in Alembico in *guttulas* exilissimas coalescere, quæ sensim auctæ & confluentes, striatam quadantenus exhibent distributionem. Ita incipit & continuat transtillare.

Vix unquam tamen, sine notabili ipsius penetratione per juncturas *Alembici* cum cucurbita, obtinere hanc Rectificationem potui; Adeo quidem, ut pro certo habeam, vel *dimidium* tantum, quantum colligere licet, per vesicam juncturæ impositam diffugisse, quod odor circa furnum penetrantissimus satis testatur.

Ex prædicta quantitate *trium librarum* stagmatis, obtineo communi-

muniter *Spiritus rectificati* uncias *sex*, aut circiter neque enim quidquam determinari hic poteſt, cum interdum, ubi paulo majores fiunt fiſſuræ, plurimum in auras diffugiat in ipſa deſtillatione.

Coeterum *rectificatus* hic ſpiritus, ut *odore* intolerabili, *ſulphuris accenſi* fumum fere ſuperare videtur, ita *ſapore* vix leviſſime acidulo præditus eſt.

Hoc tamen non obſtante, *ſolvit* non modo *ferrum*, ſed *ebullit* vegete admodum, cum *alcalibus fixis*, nec minus cum *volatilibus*, eorumque haud parvam quantitatem ſaturat, & coaleſcendo cum ipſis, amittit univerſum ſuum *odorem*, illo ipſo veluti momento.

Deſcripſit alicubi etiam *Glauberus*, *rectificationem* ſpiritus vitrioli volatilis, (ſi bene memini, in *libro Furnorum* evolvere nunc non vacat) nempe affundendo eundem, vel affundendo ipſi, *Oleum vitrioli*. Ita incaleſcendo cum hoc *oleo*, quod, ſi bene concentratum eſt, cum omnibus *phlegmaticis* liquoribus incaleſcit, tum illo calore mox aſcendit, tum reliquum ſuum *phlegma* concentrato iſti acido imbibitum amittit.

Nec diſſuadebimus utique, cui arridet, modum, *pretioſum* ſaltem eſſe quilibet meminerit, & quidem de ſuperfluo: Imo ſi valde *phlegmaticus* fuerit ſpiritus, non una, ſed multiplex difficultas ſuberit. Nobis placet *ſimplex methodus*, ſupra deſignata.

CAPUT SEPTIMUM.

IDEM SPIRITUS EX SULPHURE.

QUemadmodum ex hactenus dictis patet, quod noſter *Spiritus Vitrioli Volatilis*, odoris pure *Sulphurei*, naſcatur ex *acido* craſſiore, per interpoſitas *phlogiſtas*, in ſumma extenuatione (ſeu *numerica ſingularitate*) conſtitutas, ſumme extenuato;

In *Sulphure* vero communi, eædem *utræque* præſto ſint, tam *acidæ* illæ, & quidem *craſſiores*, quam *Phlogiſtæ*, minus tenuiter exagitatæ: Unde etiam ipſum *Vitrioli acidum*, nihil aliud eſt, quam purum *acidum Sulphuris*, ita tenaciter *metallicis* particulis adhæreſcens, ut *Phlogiſton* ab ipſo excuti potuerit:

Ita rationi omnino manifestum & luculentum est, cur ex ipso etiam *Sulphure*, talis eadem *volatilis*, spirituosa substantia, abunde prodeat, quoties hoc in libero *aëre*, aut cum Nitro, deflagrat.

Duplex tantum est *difficultas*, *primo*, quomodo hæc ipsa *volatilis* Substantia capiatur: *Secundo*, Undenam *fixior* Spiritus Sulphuris, per *campanam* capiendus, enascatur.

Quæ *posterior* quidem quæstio, præsentis loci non æque existit; interim cum *enchirisin* involvat, quæ ipsam *Theoriam volatilis* quoque Spiritus, per campanam obtineatur, explanat, placuit non præterire.

Primum itaque quod attinet, facillima quidem est, *Volatilis* hujus Spiritus è *Sulphure* genesis, dum nihil aliud, nisi sola *accensio* ejusdem in *libero aëre*, ad hunc effectum requiritur.

Verum cum longe subtilissimus & *volatilissimus* existat, adeoque amplæ expansioni potius, quam collectione in parvum & arctum spatium idoneus, fit inde ut difficillime constringi queat.

Triplici methodo obtinetur purior. *Primo*, accipio Cucurbitam vitream *amplioris ventris*, colli vero arctioris: Hujus ventri, paulo supra maximam ejus amplitudinem, incido circum circa aliquot mediocria foramina: Infundo aquam puram, & desuper immitto vasculum, crucibulum minimum, calefactum, *floribus Sulphuris* semiplenum, indito *ellychnio* è bombace, accensum, atque ita filo ferreo suspendo, ut aquam fere tangat: Tandem obtego cucurbitam.

Ita *ellychnium* quidem fovet flammulam, foramina vero horizontaliter circumstantia, emittendo magnam quantitatem fumi, impediunt, ne ipsius collectione flammula supprimatur; interim imbibitur nonnihil de eodem fumo ipsi substanti aquæ, quæ proinde per vices educi, in vas bene obturandum colligi, & denique *rectificatione* concentrari potest.

Quod notatu dignissimum hic observavi, hoc est, quod pulverisatum *Sulphur*, ita per *ellychnium* exile accensum, mira tarditate consumatur, ita ut *uncia una*, facile ad *sex horas* flammulam foveat, quæ ipsi magnitudinem exæquet; neque enim latius longe, aut

 pro-

profundius in reliquo Pulvere ſerpit eumve accendit, niſi vaſculum extrinſecus calefiat, ad *colliquationem* usque Sulphuris.

Alter modus eſt, ut deflagratione cum *Nitro* in forma *Clyſſi*, præpoſita aqua capiatur, & *Rectificatione* ſeparetur. Sed, licet hac methodo longe plus ejusdem obtineatur, brevi tempore, quam antedicta longiſſimo, metus tamen eſt, ne aliquid *Nitroſi* volatiliſſimi una ſubrepat, quod impoſterum in *Experimentis* circa effectus illius reprehendendos, mangonium faciat.

Tertius modus eſt, per *Spiritum Vini* bene rectificatum, & à fœtore ſuo empyrevmatico liberatum, ita diſpoſitum, ut *fumus Sulphuris* ardentis, ſuperficiem ejus perpetuo, & quadantenus in occluſo, lambat; Unde tum in Cucurbita, ſupra dicta methodo, ita tractari poteſt negotium, tum in longis ductibus, ſive è fictili vitreata materia, ſive è ligneis aſſeribus, parati ſint. Imbibit vero *Spiritus Vini* longe majorem quantitatem hujus Spiritus, quam aqua, ſed non ſine omni alteratione: Præpoſitus utique *Clyſſo* Sulphurato *Spiritus Vini*, loco aquæ, imbibit hujus quoque volatilis Spiritus non exiguam copiam, &c.

Denique poteſt etiam idem *Spiritus Sulphuris volatilis*, mox in *Compoſitiones* ſalinas transſumi, ſi Sal *alcali*, *fixum* aut *volatile* eodem perfumetur, ubi non modo prompte, ſed etiam copioſe, utrivis inſinuatur: Imo ipſis quoque *ſolutionibus Metallicis* ſeſe inſinuat, quod ſequenti obſervatione deprehendi.

Incluſeram quantitatem *Spiritus* talis *Vitrioli volatilis*, qui ſine alio phlegmate præpoſito, *Olei Vitrioli* una propulſi circiter uncia ſemis remixtus erat, in *Cucurbitulam* exiguam ſeparatoriam: Occluſeram cera, atque ita in repoſitorium collocabam, juxta alteram ejusdem generis Cucurbitulam, quæ bonam quantitatem *extracti*, ut vocant, *Crocei*, è *Croco Martis*, per *aquam Regis*, continebat, ſed aperta ſtabat: Reclinaveram utrasque, ut contra ſe invicem contingerent.

Vix horæ quadrans præterierat, cum intenſus nidor *Aquæ fortis*, ex Repoſitorio ſpargebatur: Inſpicienti quæcunque ibidem horum generum collocatæ erant Species, occurrit ſolutio prædicta *Martialis*, non modo *gilvum illum fumum*, quo *Spiritus Nitri* evaporans

porans oculis sistitur, exhalans, sed etiam in *Superficie*, & quidem eo *latere*, quo Cucurbitula cum *Spiritu Volatili Vitrioli* accumbebat, numerosis bullulis *effervescens*. Facile suspicatus quod res erat, arreptam Cucurbitulam, odore deprehendebam, circa obturaculum è cera minus viscosa, halitum *Sulphureum* illum emittere, qui proinde in alterum accumbens vasculum illapsus, ibique aliquid de *Marte* solvens, dissipationem *Nitrosi Spiritus* effecerat.

Secundum, nempe *Spiritus fixioris* genesin, quod attinet, dixi superius, quod *leni deflagratione* nihil ejus obtineatur, sed totum Sulphur, in ejusmodi *volatilem* convertatur.

Enchirisis itaque universa in eo consistit, ut *Sulphur* copiose accendatur, ut adeo in suo genere, idem ipsi contingat, quod supra de *Candelarum* ardore annotavi, nempe non totum, aëris *longiore* & *intimiore* attritu, in *volatilem* hanc tenuitatem subtilietur: Sed potius excussis impetuosius *phlogistis* particulis, *acidæ* adhuc compactiores, ab istis avulsis liberatæ provolent. Unde quisquis ille est Autor, (nam legi, sed non reminiscor *ubi*) qui monet nihil Spiritus colligi, antequam *flores* de Sulphure in campanam consurrexerint, recte quidem & quod *experientiæ* convenit, observavit. *Ratio* vero est hæc maxime, quod tantus *ardor* adhibendus sit, quo non exigua pars *Sulphuris* etiam adhuc integri, *fuliginis* modo, disjiciatur.

De reliqua *efficacia & usu* hujus Spiritus nunc quidem prolixiorem esse non placet; Quid *B. Michaelis spiritui vitrioli volatili*, ad *Cephalicos* effectus adscripserit, notum est ex ejus Commentariis, jam bonam partem typo exscriptis. Ego nihil hujus adhuc dum adstruere possum mihi enim revera *odor* ejus valde gravat & turbat caput, intus in me ipso nihil dum feci periculi, Sunt qui non solum, *an talis* fuerit *B. Michaelis* spiritus volatilis, ambigunt, sed prorsus, an fuerit?

Kunkelius ad Metallica & Alchymica multum huic tribuere videtur, dum in *Observationibus* suis, unciam *subtilissimi spiritus* è Vitriolo, qui *odorem* maxime exprimat (das Subtileste/ so den Geruch vorstellet) aliquot *libris spiritus Mundi Aerei* ante habendum esse arbitratur: *spiritus Mundi* vero quantum nomen?

Differe-

Differemus itaque *efficaciam* hujus Spiritus, alteri, & proximæ fortaſſis, bono cum Deo occaſioni, ne nimium ſuccreſcat noſter Menſis, cui proinde hic Terminus eſto.

MENSIS

SEPTEMBRIS

indicans

E BOLO COMMUNI PIGMENTARIO, MINERAM FERRI SPLENDIDISSIMAM COPIOSE PROGIGNENDI.

B. C. D.

PROOEMIUM.

QUicunque *Sulphuris mineralis*, & *Arſenici*, nec non congenerum plurium *Volatilium* cramatum perpetuam ſocietatem cum *metallis*, in viſceribus Terræ perpendit, vix poteſt aliter quin eximiam *affinitatem* ipſius ſubſtantiæ, inter utraque intercedere ſuſpicetur.

Ita enim in genere verum & certum eſt, quod ſi-

milium quidem *mineralium* venæ, & imprimis *Sulphuris*, atque *Arſenici* ſeu *Cobalti*, copioſe ſæpenumero offendantur, quibus ullius *metalli* vix veſtigium inſit, omni omnino tamen (ut *Phyſice* nihil metalli inſit, licet civiliter operæ pretium non faciat) non æque prorſus careant: E contra vero nulla omnino *minera metallica*, imo nullum uspiam *metallum* datur, cui non ſatis copioſe imo ſæpenumero abundanter, *mineralia* ejusmodi admixta obſerventur: Exceptis particularibus portionibus, *Mercurii currentis* præcipue, ſeu *Virginei*, & *Auri*, quod ipſum tamen nunquam abſolute purum invenitur.

Ita apud *Argentum*, *Cuprum*, *Stannum*, *Plumbum*, communiſſime deprehenditur *ſulphureo-acida*, aut *Arſenicalis* ſubſtantia. Copioſiſſime in *Cupri* mineris; haud multo parcius in *Argenti* & *Plumbi*, utrinque *ſulphurea* præcipue materia. In *Stanni* vero minera, haut ita modicum *Arſenicalis* ſubſtantiæ, *ſulphureis* partibus remixtæ.

Minera *Mercurii* ſeu argenti vivi, ut maximam partem *Cinabari* crudiori ſimilis eſt, ita haud parum *Sulphuris* continet, quod quidem ſub ipſa *Mercurii* deſtillatione, ignis impetu eliquatum, *limoſæ* terreæ portioni Mineræ impactum, *Mercurium* deſerit.

Cinabaris vero ipſa, Mineris *Auri* ditioribus, admodum familiaris eſt comes; Sicut etiam *Antimonium* raro omni auro caret; quamdiu nempe adhuc in *Minera* exiſtit: Ipſum vero, etiam purum & nitidum, *aurum*, quod vel in ſubtilibus, & quaſi pinguibus lutis, (in fetten letten/ und Seiffen-Erden) in granulis aut in fluminibus quibusdam, reperitur, nunquam exacte *malleabile* aut ductile eſt, ſed perpetuo,

tuo, tum ſub fuſione aliqua adhuc depuratione eget, tum in *amalgamatione* (ſi ejus paulo major ſit quantitas,) aliquid heterogeneum ad ſuperficiem argenti vivi rejicit.

Quid, quod multis omnino locis, *Sileſiæ* præſertim, ubi quondam ditiſſimæ aurifodinæ, & largiſſimi proventus venæ, fuerunt, hodie nihil niſi mineræ quidem facies, ſed, vulgari & rudi modo, ſterilis & volatilis, ſubſit miſcela: Quæ, ſi *figentibus* & præcipitantibus ſpeciebus additis, tractetur, quibus heterogenea *volatilia* & rapacia ſaturentur, *Auri* non levem quantitatem relinquunt. De quo negotio, ante hos decem circiter annos, cum præmatura tamen artificis morte, reaſſumto, erunt forte illic locorum, qui recordentur.

Inter hæc omnia ultimo fere loco eſt Ferrum. Quod, uti craſſæ terreæ ſubſtantiæ veluti ſubtemine repletum eſt, ita hac ipſa *ſiccitate* quaſi, tam *Sulphureo-pingues* quam *Salino-Arſenicales* portiones, ita imbibit, ut frequentisſime ſub *arida*, *ſicca* & *exſucca* forma ſine ullo *nitore*, aſpectui ſeſe ſiſtat.

Interdum tamen, occurrit etiam largiore hujus generis, præcipue *pingvi*, admiſtione imbutum, ut nitidam atque ſplendidam faciem repræſentet, quale quid in *Smalcaldicis* ferrifodinis ſæpiuſcule offenditur, *unguium* ſeu *ſquamarum* veluti chalybearum, ſatis ſaturata forma.

At vero in *Hasſiaca*, ita dicta, *Solari Martis* Minera, copioſum utique *Sulphur*, non modo aſpectum nitidum, & vere *mineralem* [Ertzt-und kießicht] exhibet; Sed etiam in copia inde eliquatum, purum putum commune *Sulphur* præbet, prout nuper *Honoratisſimus meus Collega Excell. Dominus D. Hoffmannus*, haud exiguum ejus pondus inde conflavit.

Interim ut omnis hactenus dicta, *Sulphureæ* & *Arsenicalis* substantiæ associatio, quasi pure *extraneum* quiddam, & accessorium, existit, quod in propria sua substantia, *metalla* omnia aut singula ingredi, non appareat: Manet tamen etiam ita crasso modo considerando, haud levis suspicio, quod ad minimum *principia* illa, è quibus *Sulphur* in se, & *Metallum* in se, conflantur & miscentur, valde *affinia*, si non prorsus eadem, existant.

Et hoc quidem ex duplici probabilitate. *Primo*, quia adeo proprie, imo proxime, in eodem loco, tractu, ductu, utrumque reperitur, nimirum tam *minera (metallica)* quam *minerale*: *Secundo* & quod præcipuum est, quia non modo juxta se invicem, sed veluti *intra* se invicem deprehenduntur, ut quasi per minima sibi invicem intexta & commixta sit.

Ubi, licet verum sit, quod v. g. *purissimum* Ferrum, Cuprum, Argentum, Plumbum, &c. Si alicubi extensum extenuatum hæreat; Vapor vero *Sulphuris*, tenuis & exagitatus, aliunde prorsus, eodem irrumpat, facile per minima & intime his metallis sese insinuet & immisceat:

Notandum tamen penitissime est, quod (argento excepto) omnia reliqua hæc metalla actu turgere quasi debeant *principio*, quod utique cum *Sulphure* commune habent, nempe *Phlogisto*: quod ipsum, si quacunque arte, aut potius simplicissime, ipsis subtractum fuerit, nulla ibi *Sulphuris* cum his coalescentia succedit.

Unde *Crocus Martis* reverberatur, imo *battitura*, ut vocant ferri: *Crocus Veneris* bene exustus, imo *Cineres*, ut vocant, *Cupri* à *Sulphure* nihil alterantur: Neque magis *Cineres* aut *Calx plumbi*, imo & *Stanni*, quin ipsius usque Antimonii.

Quam-

Quamdiu vero omnia hæc adhuc *Phlogiston* ſubſtantiam intra ſeſe habent, à qua revera quoque *denſitatem* Compagis aggregatæ, & *nitorem* ſuum nanciſcuntur; Tamdiu præſens, imo præceps, eſt *Sulphuris* cum iisdem commercium.

At vero, quid *Sulphur* debeat principio *Phlogiſto*, abunde, ut opinor, demonſtravi, in *Experimento* & in Tract. de *Fermentatione* propoſito, & *menſe Julio* illuſtrato.

Unde, cum hujus generis *Experimentum* nupero adhuc labore peregerim, quod non parum curioſos animos oblectaturum confidam, ad ejusdem recenſionem & elucidationem progredi, eoque præſentis Menſis penſum abſolvere conſultum duxi.

Adſit divina Clementia cœptis, ut non omni careant utilitate, ſed tum Chymicæ tum Phyſicæ Hiſtoriæ, vel modicum lucis fœnerentur.

CAPUT PRIMUM.

DE FERRO GENERALIA QUÆDAM.

ADmiranda Sapientiæ & Bonitatis Divinæ Abyſſus, ut ex innumerarum Creaturarum artificioſiſſima Structura elucescit; Ita haud exiguam quoque venerationem meretur, ſapientiſſima ejusdem *directio*, qua mutuam *proportionem* rerum creatarum, pulcherrime coordinavit.

Ex harum proportionum ordine in genere eſt, quod illa, quæ Humanæ vitæ uſum eximium præſtare poſſunt, abundanti ſatis *quantitate* ad manus reliquerit, parcius, & longius reperienda, ſubminiſtrans, quæ non modo parvam utilitatem, ſed & noxam paritura, præſciebat.

De *priorum* Classe, sine dubio est *Ferrum,* metallum usus diffusissimi. Hujus proventum abundantissimum, & qui universo Mundo sufficiat, in *Europæam* Mundi plagam, prægnantissimis venis distributum esse, vix quisquam nescit: Ubi quidem nominatim *Germania*, & *Suecia*, metallo hoc abundat. At vero omnibus etiam aliis orbis regionibus, haud parum ejusdem metalli inesse, si incolæ eadem, ad perquirendas & colendas venas, pervicacia & industria uti scirent, nullum dubium existit.

Interea vero, sub hoc eodem fœcundo ferri in Germania proventu, notum est plerisque mechanicis, quanta inter ferrum & ferrum intercedat *differentia*, & quanto unum altero *purius ductiliusque* existat.

Memini speciatim, me cum Ferricola quodam prudenti & perito, officinarum fusoriarum & ductoriarum (Eisen-Hütten und Hämmer) circa *Herzgerodam*, *Anhaltinæ* & *Stolbergensis* ditionis, in *Hercynia* sylva, qua *Quedlinburgum* respicit, possessore & sustentatore, & quidem tribus tunc temporis, aut quatuor officinis differentibus instructo, quarum primariæ zum Mägde-Sprung/ und zur Sorge/ appellantur, de hoc negotio sermones miscuisse, qui monstrabat *novem differentis bonitatis mineras*, seu, ut vocant, lapides, Eisen-Steine/ quarum nulla seorsim, imo vix *tres*, *quatuorve* conjunctim, bonam & laudabilem *temperiem* conficiebant, sed fere omnes conjunctim, & *certa* demum mutua *proportione* ferrum tractabile exhibebant.

Imo anno circiter 1691. aut 92. proximo ante, quam moreretur, deprehenderat demum, ex novis quibusdam venis, talem temperiem, qualem nondum antea sibi obtigisse meminerat. Sed mortuo ipso, filius harum rerum negligentissimus & imperitus, credo hactenus ad ruinam perduxit officinas instructissimas, quæ sane jamjam eo ipso anno, quo patrem extulerat, a casu haud procul aberant.

Id ipsum *Bennungæ* quoque quod *Stolbergense* est, cis Sylvam, oppidum, observavi; Nec non *Smalcaldiæ* ultra Thuringicam Sylvam, ubi non modo *ferrum*, sed *chalybem* quoque, lapidibus ferriferis *variis* commixtis, excoqvunt, quorum nullus *seorsim*, quidquam frugi exhiberet.

Sicut

Sicut vero copia contemtum fere facit, atque indidem & hujus metalli, apud nos parum æſtimatur genealogia; Ita nihilominus, partim ubi parcius reperitur, aut plane deeſſe videtur, etiam impenſiore labore, & artificiali opera, conflari, & uſui ſuo magis ſollicite aſſervari ſine dubio mereretur: Partim vero & *Phyſico-Chymica* curioſa conſideratione, haudquaquam indigna eſt ejusdem contemplatio.

Ut enim *Aurum* minimi, (niſi quem ex impoſitione Humani arbitrii habet,) uſus metallum, ſi ſolo labore, citra impenſas effectui pares, conflari poſſet, nulli arti aut ſtudio, imo labori & operæ parcerent mortales, cujus quidem rei veritatem profitentur tot Alchymiæ Cultores: Ita ferrum ſane, cujus uſu ſine multis incommodis carere homo non poteſt, longe magis mereretur, labore, induſtria & *arte*, ubi non per ſe ſuppetit, confici atque elaborari.

Eſt vero non modo *minera ferri*, communiter *lutulentum* quoddam, & pulverulentum Crama; Sed deprehenditur ipſum quoque excoctum jamjam *ferrum*, hujus *terreo-limoſæ* ſubſtantiæ, haud modicum adhuc continere.

Unde non modo in officinis *fabrorum* communium, copioſa *vitreſcens* ſcoria, nequaquam ſolis Carbonibus eorumve cineri tribuenda, colliqueſcit ex ipſius *ferri* magis *terreſtri* portione, quæ, exuſta & diſſipata *Phlogiſto* & *Mercuriali* parte, reſtitit: Sed occurrit id ipſum tanto magis viſui, in *Chalybis* è *ferro* præparatione ſeu ſequeſtratione, ubi eliquato per flammam vegetiſſimam ferro, compactior ejusdem & ſaturatior pars, in unum collecta ſubſidet, ſupernatante *aridiore* & *ſubvitreſcente* terreſtri reliqua, in *ſpumidæ ſcoriæ* conſiſtentia.

Exhibet vero, tum *minera ferri* vulgatiſſima quælibet, tum ipſum *ferrum*, vel ſpontanea *rubigine*, aut per *ſolam aquam*, diſſolutum, colorem ex *flavo ruffeſcentem*: Quæ quidem res jamdudum ſuſpicionem præbuit, quod omnibus *terris*, quæ vel per *rubeum* colorem gerunt. vel levibus enchiriſibus, citra additamenta, colorem hunc produnt, aliquid *Martiale* inſit, ſeu ipſæ de *ferrifera* proſapia exiſtant.

Tanto

Tanto magis, cum ipſum quoque purum ferrum, Igne ſolo extreme, peruſtum & attenuatum, per ſe colorem *brunum*, ſeu Nigro-*purpureum* illum, referat.

Imo præter hæc omnia *ferrum* quidem ita exuſtum, ſeu *Crocus Martis*, tum *per ſe*, conveniente ignis impetu, in *vitreſcentem* compagem redactus, tum aliis puris & bene diaphanis Vitris admixtus, *Nigro-rubicundum* colorem ibidem repræſentet: *Terræ* vero modo dictæ *luteæ* & *ruffæ*, eundem colorem, ſub *vitreſcente* ſui colliquatione, imitentur.

Interim, ut hæc omnia *generalia* Experimenta probabilitatem generalem ſatis tuentur; Ita tamen non inferunt quod *ferrum* verum & *completum* dictis Terris inhæreat: Tanta magis, cum ne ipſum quidem ferrum, in ſimilitudinem ejusmodi *Terrarum* redactum, facile, aut ſine ſpecialiſſimo *additamento*, in maſſam *ductilem metallicam*, reducatur, ſed fere tantum *vitream* conſiſtentiam acquirat, adeoque tunc quidem *ferrum* minime exiſtat.

Quæ ipſa convenientiæ aut differentiæ ratio, cum paulo plus, quam generalem *ferri* conſiderationem involvat, propterea & ſpecialius de illa diſpiciemus, & quidem primo ab *Experientia* & ſolertia *Becheri*, cui deinde propriam noſtram ſubjungemus.

CAPUT SECUNDUM.
EXPERIENTIA BECCHERI.

QVod ante *Beccherum*, nemo quicquam ſolidi de *Mixtione rerum* ſublunarium, earumque *principiis* tradiderit, credo facile conſenſuros mihi plurimos; Quod vero quæ ille tradidit, hoc titulo & nomine commendari mereantur, licet pauciores adhuc offenderim, qui paulo magis exacte & certo cognoverint: Spero tamen fore, ut ſenſum magis magisque Commentarii illius hac de re, perveſtigentur, & accedentibus aliorum quoque curioſis & induſtriis Experimentis, veritas indies luculentius innoteſcat.

Quemadmodum vero dictus Autor *Materialia Principia* omnium *Mixtorum*, conſtituit *Aquam* & *Terram*; & hanc *poſteriorem* quidem

dem *triplicem*, *Salino-Lapidosam* seu vitrescentem: *Sulphureo-pinguem*, seu flammescentem: Et *Metallico-Mercurialem*: Ita *Terreorum* præcipue densiorum *Mixtorum*, *Metallorum* vero ante omnia, crasin, è Terris hisce, proportionate coalescentibus, exclusa *Aqua*, constare, firmiter supponit.

Nominat vero præcipue Principium illud, quod *Terras* quaslibet, Vitrescibiles, præsertim, plurimum constituit, etiam inter *Metallorum* primordia; Ita quidem, ut mole seu pondere, hujus *Terrei* principii plurimum *metalla* ingredi, non dubitet.

Differentiam *coloris*, *saporis*, *odoris*, (sub certis combinationibus) quærit in principio *Sulphuris*, quod ille quidem à promto coalitu in consistentiam solidam, *Terram* appellat; (mihi est illud, de quo multum hactenus dixi, *Phlogiston*, seu specificum & primarium, ex omnibus rebus Creatis, *Ignei Motus* subjectum)

Specificam vero determinationem, in *Metallicam* compagem, densitatem, & lentam mollitiem, seu ductilitatem attribuit principio *terreo* (id est, in siccas solidasque mixtiones prono) tenuissimo, quod *Mercuriale* vocat.

Hæc singula vero *principia*, quodlibet seorsim, abundare ait: *Primum* quidem crassissimum, in *Terris* & *Salibus*; Secundum, immensum quantum *tenuius*, in *Sulphure*, & omnibus *flammam* formantibus: *Tertium*, in *Mercurio* currente, seu argento vivo.

Primam illam *Matricem* veluti reliquarum, & receptaculum, ubivis locorum præsto esse affirmat, in omni nempe, præcipue vero vitrescibili, *terrea* substantia, *luto*, *limo*, *glarea*, *sabulo*, *silice* (prout quidem hæc omnia, non nisi sola *aggregationis* diversitate differunt) Reliquas vero non ita prompte aut copiose ad manus esse arbitratur, nisi quod *Secundam* quidem, *Sulphuris* primordialem, in ipso *Sulphure*, quasi laxiore & facilius resolubili compage hærere moveat: *Tertiam* vero, in *Sale communi* quasi redundare.

Imo, loquitur communissime de *tribus* hisce *Principiis* siccescentibus seu *Terreis*, sub schemate Salium, ita, ut *primam* illarum, in *Acido* universali, *Vitrioli* seu *Sulphuris*, abundare indicet; *Secundam*, in *Nitro*: *Tertiam*, in *Sale* communi.

Ubi videlicet quotiescunque de hisce *Terrarum* harum statibus

bus loquitur, intelligit dispositionem earundem *proximam* ad varias *Mixtiones* subeundas; Quatenus videlicet in ipsis hisce *Salibus*, valde *expansæ*, & ex aggregationis crassioris firmiore nexu, in *Individualem* magis & *numericam* simplicitatem distractæ sunt.

Cum enim *Mixtiones*, utique aliter per Naturam fieri non possint, nisi per *Individua* singula diversarum specierum subtilissimarum; Multæ vero *aggregationes* talium specierum, summe pertinaces & arctissimæ dentur, è quibus *Individualia* Corpora evellere, aut intra eorum commissuras penetrare, longi & subtilis laboris, incursus, & illisus, sit opus; In *Salina* vero Mixtione, *Individua* talia, mediantibus *Aqueis* interpositis Atomis, jamtum ita *sigillatim* (aut proxime) distineantur. Propterea hæc utique forma illorum, ad *Mixtiones* subeundas maxime habilis existit.

Inde nimirum est, quod non modo per *Solutiones, abstractiones;, imbibitiones,* variæ intimiores *combinationes* perpetrentur; Maxime vero, & præsentissime, per *Præcipitationes* (de quarum, in his negotiis, efficacia, paulo attentiores esse curiosos, quam vulgo solet, cohortor,) Sed etiam, & præcipue quidem, per repetitas *Cohobationes, Deliquationes, Triturationes, Digestiones*, per *longas* & *lenissimas candefactiones* seu *Calcinationem Veterum*, per longa *Reverberia*, per alternas *Restinctiones*, &c.

Quibus videlicet omnibus illud agitur, ut quod *uno rudi* impetu peragi non valet, *repetito*, & inter innumeras vices, denique perrupturo, tentetur, imo obtineatur.

Quorsum etiam spectant *longæ* & satis *tenues, fusiones, cæmentationes*, & accurata dijudicatio alterationum, quas *aeris* liber contactus, præ interceptione ejusdem, inducit.

Quemadmodum vero hæc omnia, brevibus quidem lineis dici, sed vix longis & frequentissimis pensitationibus, speculationibus, imo experimentis, & illis quidem circumspectissime administratis, disci possunt: Ita certum tamen & irrefragabile est, quod sine eorundem exquisita scientia, vana & manca sit omnis *Theoria Chymica.*

Quæ omnia sicuti occasione *Terrarum Beccherianarum*, in statu sui *tenuissimo*, adeoque proxime ad *Mixtiones* disposito, constitutarum, dixi;

dixi; Ita moneo adhuc duobus verbis, quod ad *Mixtiones* hujusmodi *artificiales* celebrandas, omnes has *terras*, in ſtatu ſui *Salino* conſtitutas adhibere, ſupervacuum, & laboris etiam, quantum adhuc ſcio, *inanis*, ſit cœptum: Siquidem *Aquoſitas*, etiam ab unius talis *Salis Terrea* parte ſatis difficulter ſecedit, & vix quidem commode, niſi per adjectionem *Terræ* jamtum compactioris: Nedum ut e *Salibus* talibus commixtis invicem, facile ſecedat, quorum quodlibet *Aquoſitatem* ſibi intextam gerit, adeoque a *concretione* firma in ſolidum alienius eſt, contra vero ad divaporationem, & inteſtinam æque ac localem (e *ſitu*, & *loco*) mobilitatem, maxime proclive,

Unde videlicet eſt, quod etiam inter ipſas *Terras*, quæ craſſiores & *fixiores* videntur, imo ſunt, haud paucæ dentur, quæ ad hoc negotium. partes nempe *tenuisſimas terreas*, e volatilibus tenuisſimis *Aqueo-Terreis, Salino-Oleoſis*, Mixtis, concentrandas, capiendas, & retinendas, præſentiſſime inſerviant.

Quod ita intelligendum eſt. *Mixtiones* non fieri, niſi per *Individua* ſpecierum inanimatarum, (quæ *ſubtilisſimæ quantitatis* ſunt,) certum eſt. Jam vero, licet *Terræ* ſimiles, quæ nempe vulgo ita vocantur, craſſiores videantur, nunquam tamen adeo usque craſſæ ſunt, quin *tenuiores* adhuc moleculas interſperſas habeant, & quidem in quantitate non exigua, ſi *numerum*, non *molem* ſeu menſuram, attendamus.

Cum enim omnis craſſities & groſſities, quæ in ſenſum rudem incurrit, ſit ab *aggregatione*, vix unquam, niſi in ſpecialiſſimis locis & caſibus, adeo pure aggregata ſunt fruſta, & in unam magnam denſam molem compacta, aut e pluribus moleculis craſſis, in aggregatum rude ſeu acervum congeſta, quin ſimul aliquid *tenuius*, imo tenuiſſimum, interſperſum ſit.

Ita, verbi gratia, ſi *terram* quamlibet, *frugiferam, cœnoſam, lutulentam*, examinamus, quod commodiſſime fit *elutriando*, ſ. aqua affuſa & coagitata lavando, deprehendimus in illa primo portionem valde *ſubtilem*, quæ diu in aqua natare, eamque turbidam ſervare poſſit; Hæc ſi cum aqua effundatur, & mora longiore ſubſidens, defuſa aqua exploretur, quamdiu adhuc madet, ſubtiliſſimum *limum* refert, ein zarter letten oder Schlamm / ſi ſiccetur, in pulverem *tenuisſimum* facillime conteri poteſt.

Reliqua portio, quæ abluta omni hujusmodi *tenuissima* parte, superest, refert *arenam*; sed hanc quoque iterum diversæ magnitudinis seu molis; Cujus diversitas, facile per incernicula seu *Cribra* differentis capacitatis, discerni potest & deprehendi. Imo ascendit hæc differentia, sæpe numero ad *lapillos* & *silices* usque.

Inter hæc confusanea *Terrea* corpora & corpuscula, sunt quidem inepta ad *Mixtionem*, quæcunque majorem molem aggregationis, & quidem compactioris, sustinent, quamdiu in hoc statu manent: At illa, quæ *tenuissima* molecula, & cohæsione aggregativa *laxiore*, cohærentia magis, quam complicata, intercurrunt, aptiora utique sunt tali scopo, quo intimius aliorum tenuium, imo *tenuissimorum* & primordialium, Corpusculorum, intercessionem & *ingressum* admittunt.

Unde, ut pressius ad rem nostram specialem accedamus, licet *Beccherus* verissima loquatur, de *tribus* illis *Principiis*, in *salino* statu constitutis: sub quo nempe statu (1) *individualiter* extenuata, (2) mediante *aqueo* principio, in eximia *mobilitate*, adeoque *penetrantia*, constituta, & denique (3) pluribus fere operationibus, & promtioribus, ex *aquæ* consortio dimobilia, existunt.

Non minus tamen verax est, quando easdem etiam, alias in *Terris* ipsis, alias in *pinguedinibus*, *&c.* præsto esse tradit.

Ut verbo dicam, quod sentio, videtur, vir solertissimus illo tempore, quo *Physicam* suam *Subterraneam* concinnavit, hujus generis Experimentis ipsemet nondum sufficienter instructus fuisse, sed solum operosioribus illis & difficilioribus, quod in tota nostra vita, præcipue vero in Chymia, adeo solenne quiddam est, ut nihil supra, ut nimirum multo labore & cura deveniamus, ad talia, quæ sæpenumero paratiora & procliviora ad manus ipsas præsto sunt.

Loquitur proinde in hunc sensum Noster, in tota quidem *Physica* sua, inde a primis ejus *Capitibus*, dum *primam Terram* in omnibus *Terreis*, etiam vulgo ita dictis, concretis s. aggregatis, inesse dicit; *secundam*, tum in omnibus *pinguedinibus*, tum in ipsis etiam coloratis *Terreis*: Sed videtur ubique diffidere, quod in talibus, ad actum *Mixtionis* adhuc dispositæ existant.

Quod quidem, ut ipsa re confirmem, suffecerit locum ejus expressum adducere, nempe *Sect.III. Cap.V.§.II.* Ubi disertis verbis fatetur

tetur, quod *palmam facile daturus esset juniori Dom. Helmontio, si dignaretur, publico bono illud Experimentum communicare, --- ex quovis limo communi & sulphure, verum ferrum faciendi, & quidem non in pauca, sed magna quantitate, &c.* Subjungit vero, *se nullis precibus id ab ipso impetrare potuisse*, tunc temporis nempe, ubi illi opinioni inhærebat, quod nuspiam ita parata & habilia sint hæc principia, quam in *solis* salibus, agnosceret: De qua proinde re, hoc eodem *capite*, proxime antecedentibus *paragraphis*, exquisite agit.

Quemadmodum vero dies diem docet, & Chymico Experimentatori, solerti ac sagaci, quotidie nova occurrunt Phænomena; Ita haud ita diu post, in Experimentum incidit, quod *Helmontiano* illi plurimum præstat, videlicet, non ex *Sulphure* & *limo*, sed *ex oleo lini & limo, ferrum* conficiendi.

Cum enim prius illud artificium, *æquivocam* aliquam efficaciam *Sulphuri* conciliare potuisset, quasi nempe *Sulphur*, in tota sua substantia, ad genesin & *Mixtionem ferri* concurrere necesse haberet; Præstitit omnino immensum quantum, quod postremo hoc Experimento innotuit, nempe aliquod saltem in *pinguedine* latens *principium*, sufficere, ad producendum ex ipso *limo, ferrum.*

Effert se itaque merito hoc Experimento, in *primo Physicæ* suæ *supplemento*, ubi post varias, eruditas, curiosas, & operosas Autorum & Observationum sylloges, tandem exponit, quomodo e *communi vulgatissimo limo, e quo lateres coquuntur, & furni construuntur atque firmantur, nulla re, nisi oleo lini, addita, bonum & satis copiosum ferrum, paucis horis generetur.*

Cum ipse liber in pauciorum fere, quam quidem meretur, sit manibus, non pigebit Experimentum ipsis Autoris verbis, e dicti *supplementi Primi Cap. II.* huc transcribere.

Limum communem, inquit, *unde lateres coquuntur, & furni parantur, ad aerem siccatum, ut cribrari posset, oleo lini ita perfudi, ut globuli inde formari potuerint, pro capacitatis retortæ colli magnitudine, idque in eum finem, ne facta destillatione, ob exemptionem capitis, ut vocant, mortui, retorta frangenda foret, sed usui alteri servari posset: Deinde ut ignis potentia parvos illos globulos vehementius, quam si in una essent massa, penetrare valeret; Replevi ergo ejusmodi globulis Retortam, & per gradus ex aperto igne destillavi, augendo sub finem ignem fortiter, per horam unam vel alteram. Finita destillatione simile fere oleum in*

vase recipiente offendi, quam illud est, quod improprie oleum Philosophorum vocant; e frigefacta Retorta globulos exemi, quoniam in satis forti igne non rubificabantur, sed valde nigrescebant suspicatus sum illam nigredinem ab oleo proficisci, cujus quædam partes terreæ, virtute limi fixatæ, & sequestratæ, ibidem corpus assumsissent, quod, quale fuerit, experimentandum erat. Contusos itaque & cribratos hos nigros globulos, in patinam posui, & superfusa aqua communi, movi, turbidum per inclinationem gradatim effudi, limpidam denuo addidi, semper materiam movendo; Hoc tamdiu feci, donec affusa aqua, clara decurreret, atque in fundo patinæ grave nigrum sedimentum maneret, quod ex gravitate & subitanea subsidentia, nec non nigredine in aqua, metallicæ, & quidem ferreæ naturæ esse, non sine gaudio suspicatus sum. Siccatum itaque ad chartam posui, adhibito, inter spem & metum magnete, qui a me hinc inde in materia agitatus, pulvisculum ferreum, sed non multum una vice, extraxit, repetii ergo, & extractum pulvisculum tandem juxta proportionem copiosum collegi, quem in omnibus probis bonum ferrum esse, deprehendi.

Idem repetit paucis verbis, *Mineræ arenariæ* p. 19. seu documento Lit. A.

Sume vulgarem Argillam, forma globulos cum Oleo Lini, in modum sphærularum sclopetorum, destilla eos ex vasculo vitreo collo retorto, per ignem vehementem, & videbis globulos nigroleucophæos, quos ex dicto vasculo desumtos, contere, cribra, ablue, invenies grave sedimentum nigrum relictum, ex quo mediante Magnete ferrum extrahere licet, multum auri in se continens.

Hisce proponit ipsum Experimentum cujus generaliores quoque circumstantias, *cap. seq. III.* ventilat, e quibus illa præcipuè attendi meretur, quam tertio loco notat, nempe sese *hunc ipsum limum, antequam operationi huic adhiberet, magna diligentia lavasse, & deinde per se, sine addito oleo, ita tractasse, at ne atomum quidem ferri reperisse.*

Ubi nempe ipsamet hæc *ablutio*, seu, ut *Plinii* verbo utar, *Elutriatio*, ad *secretionem crassiorum* sabulosarum *aggregatarum* molecularum, adeoque collectionem *tenuissimarum*, ad tenuitatem numericam appropinquantium, portionum, efficaciter adhibita fuit.

Hoc ipsum itaque Experimentum, recte ab omni suspicione latentis mangonii vindicat, adeoque alibi *Morhofio* recte negat, quod *Corporale ferrum* jam tum in *limo* hæreat, quod hac additione tantum *educatur*, non vero *producatur*; Ita ad stabiliendam sententiam suam,

de

de *Principiis Mineralium & metallorum terreis*, bone jure hoc ipſum producit; Prout quidem infra latius deducemus.

CAPUT TERTIUM,

DN. HERMANNI OBSERVATIO.

VIr multiplicis Literaturæ, & in rebus Mineralogicis, tam ad Theoriam quam Praxin inſtructiſſimus, Dominus *Johannes Auguſtus Hermann, M. L.* antehac Prof. Publ. Erfordienſis, nunc Kahlæ Altenburgicæ Phyſicus, Fautor meus & Amicus æſtumatiſſimus, cum ante annos aliquot *Spiritum Salis*, ex *Alumine & Sale, B. Ludovici* methodo, pararet, ingerendo hanc Mixturam Retortæ fictili, per foramen, mallei modeſtis ictibus incuſſum, & in rotunditatem expolitum, idque ipſum foramen obturaculo, è *luto* adhuc molli & humido formato, factis ingeſtionibus, occluderet: Contigit, ut de obturaculo fruſtum inferius cito reſiccatum, & rimis atque fiſſuris, ut ſolet, dehiſcens, à reliqua parte avulſum, in cavitatem, atque capitis mortui ſuperficiem, delaberetur; Cumque bona fortuna, peracta fere tota operatione eveniſſet, extractum poſtea, refrigeratis omnibus, hoc fruſtum, attentius conſiderans, deprehendit *nitidis miculis mineralibus* conſperſum, quas ipſe pro *ferri minera* ſtatim agnovit, utpote *Beccherianæ Theoriæ* tantus amator, ut dubitem, quemquam facile repertum iri, qui *numeroſiſſima* illa *Experimenta & obſervata*, quibus *Beccheriana* ſcripta undique ſcatent, exactius & expeditius calleat.

Hujus itaque *obſervationis*, quam mihi, licet ipſum illud fruſtum ad manus amplius non haberet, coram enarravit, memoriam, ſilentio præterire non placuit, cum mea propria, parum ab eadem diſcrepet, ut jam declarabo.

CAPUT QUARTUM,

PROPRIÆ EXPERIENTIÆ OBSERVATIO.

TRes ſunt forte menſes, & quod excurrit, quod *Spiritum Vitrioli Volatilem*, pro Experimentis aliquibus inſtituendis, in aliquali copia denuo parare, in animum induxeram.

Offen-

Offenderam vero ante paucas Septimanas, inter ſpecierum mineralium, & præparatorum ſepoſitorum, tumultuarium *cenſum*, maſſam ſive molem, octo ad novem pondo, quæ undiquaque *ſpongioſa*, & *pumicis* inſtar perforata, colore prætera *rubro ſubobſcuro*, penitiſſime referebat *Vitriolum ad rubedinem calcinatum*, adeo, ut quin illud ipſum eſſet, nihil ambigens, nonniſi miculam *guſtu* explorarem, quæ cum *adſtringeret* præſentiſſime linguam, exſpuendo reliquum, ut in re jam ante nihil apud me dubia, penitius deguſtare negligebam,

Hanc itaque Maſſam, in mortario craſſo modo diffractam magis quam contuſam impoſui Retortæ fictili, Haſſiacæ Almerodenſis terræ, & furno impoſitam, ſubjecto igne mox ad incandeſcentiam usque exagitavi.

Præpoſueram vero in vas recipiens, libras circiter tres ſpiritus Vitrioli volatilis non rectificati, quem ante 6. circiter menſes deſtillaveram, ſed interrupto labore, adhuc valde *Phlegmaticum &* nihil ſaturatum, acceperam.

Vix vero incandeſcentiam ſenſerat materia, cum copioſis *nebulis* in Recipientem emiſſis, & illis quidem prorſus *albis*, circa commiſſuram tamen colli Retortæ cum Recipiente, peregrino ſpectaculo oculos & mentem turbavit.

Erumpebat videlicet, inter *fiſſuras*, quas lutum, commiſſuræ dictæ illitum, ſicceſcens formaverat, *vapor* manifeſto *flavus*, quamvis tantum contra albicans Retorti vaſis collum aſpiciendo, (*albo* enim figulorum *limo* juncturam obleveram) contra aërem vero liberum ſimplicem *vaporis* nihil colorati halitum repræſentabat.

Confundebat me hoc Phænomenon, ſiquidem *Vitrioli* hunc morem non eſſe, jam ultra quinque luſtra ſciebam. *Spiritus Nitri* vapori, neque *colore* reſpondebat, quippe longe dilutius flavebat, neque *nidore*, quem inter quascunque miſcelas, iſte conſtantiſſime & ſatis ſincere conſervat.

Supererat *Spiritus ſalis* ſuſpicio, qui & *flavedinem* hanc gerit, & *odore* ſatis notabili, à reliquis diſcerni poteſt; cui quidem geminum, hic quoque percipere poteram, niſi quod *ſulphureus volatilis*

copio-

copiose una exhalans, & speciem odoris & *ἀκρίβειαν odoratus*, turbabat.

Recurrebam itaque, confestim ad reliquam portionem, quam integram servaveram, ad duas circiter libras, eamque denuo *gustu* accuratius exploratam, deprehendo nihil specifice *Vitriolici* neque *dulcis Martialis* neque *austero-amari*, *venerei* saporis offerre, sed tantum adstrictionem *amaro-salsam* præbere.

Unde denique excussa penitius memoria, recordor, quod ante sat longum tempus eandem, de qua præcedente capite facta est mentio, *Mixturam*, ex *Alumine & Sale communi*, destillans, & facili ejus *fusione* in Retorta offensus, tum illam è *Retorta* elutam portionem, tum plus recentis Mixturæ, cum *Bolo pigmentario*, (Rothen Bolus / oder Braun Roth / quo pictores ad lintea sua obducenda, die Tücher zu gründen / uti solent) subegerim, & quod hæc ipsa pasta siccata, nihil aliud, nisi illa eadem materies nondum hactenus destillationi subjecta, sed propter segnem siccationem, neglecta tunc temporis, & inter transmigrationes meas, oblivioni plane tradita, existat.

Cum vero interim *destillationis* actus fervide procederet, & evanescentibus crassioribus *nebulis*, *tenuis* solum *halitus* prorumpere perveret, & per qualescunque fissuras luti, *nidor volatilis sulphureus* copiose sese exsererget, continuare ignem placebat, quoad tempus ferret.

Suppeditatis itaque per decem *continuas horas* carbonibus, & servato *candescente, & luculento* quidem *æstu*, sub noctem *cessavi*, & Recipientem semovi, impositoque alembico, liquorem effudi, qui satis vehementi *sulphureo nidore* nares opplebat.

Sub ipsum vero *luculentæ incandescentiæ* principium, audiveram (propinquiore, circa collum vasis, intuitu *flavorum illorum* vaporum occupatus) *bullientem* & liquescentem in Retorta materiam, ut exturgescentium, & dissilentium *bullarum sibilos*, distincte prorsus percipere liceret.

Sequenti itaque mane exemtam è furno *Retortam*, inspicio primum, utpote de *fissuram* præsentia satis certus; Deprehendo has etiam, non quidem in ventre, sed partim circa colli cum ventre confinia,

 finia,

finia, partim vacua parte fundi seu sedis Retortæ (quæ in situ vasis in furno, collo seu exitui ventris horizontaliter opposita jacet) *in ventris* vero inferiore parte, quæ *Cratem* respiciens *fulcro ferreo* inniti solet, *minimis* tantum & quasi *reticularibus rimis* veluti conquassatum erat vas, adeo, ut etiam de contenta materia, quamdiu delituerat, tenue quiddam per has penetraverit, & nigricante colore, rimulas has expleverit.

Effringo itaque quassum jam ante, vas. Quæ v. facies, & quis color inde refulsit? superficies planior & continua, *nigrescebat* quidem, quasi levi *fuligine* afflata; Circumcirca vero, ubi vasis latera attingebat, adhærebant huic copiosissima *ramenta foliacea nitidissima*, coloris è *nigro-cæruleo violacei*, non aliter, quam *nitidissimorum* illorum *foliolorum* more, quæ vulgo Stran-Glantz appellantur, & partim è *Talco*, variorum colorum Stran-Glaß/ partim è *limaturis Chalybis & Cupri*, politoria mola explanatis, durch eine Plätt Mühle getrieben/ confiunt.

Divulsa vero per transversum massa universa, pandebat longe frequentiorem hanc scenam. Turgebat enim innumeris, *magnis* æque ac *parvis*, *cavernis*, quarum omnium superficies, *nitidissimis* hujusmodi *foliolis* confertim prominentibus, rigebant prorsus & horrebant: Quædam etiam, præcipue quæ proxime ipsos vasis parietes attigerant, *expletæ* prorsus *foliacea* hac *splendida* materia, occurrebant.

Quicquid vero inter *cavernas* has, *solidum* interjacebat, gerebat ipsum quoque, *nigro-gryseum* illum colorem, & *micabat* innumerabilibus hujusmodi *nitidis* corpusculis suffertum & expletum.

Arripio protenus frustum, & leviter confractum *aqua pluvia* affusa dissolvere aggredior: Sed cum non nisi languidissime, & vix superficietenus, sub multa etiam agitatione, dilaberetur, observo, quo mox ab agitatione remissa, omnia propere ad fundum resideant, & liquor plane clarus supernatet.

Conspecto hoc extraordinariæ *ponderositatis* phænomeno, elutrio quicquid aqua concuti potest, idque denuo duas partes, eadem collutione dispesco; Quarum altera quidem copiosior, *tenuior*, sed multum *nitida*, *Antimonii recentem pulverem* examussim refere-

ferebat, pauxillo ſolum *pallidior:* Altera vero, latioribus foliolis conſpicua, *fulgentisſimum* plane pulverem, ſed groſſiorem, exhibebat, cum pulvere *foliaceo, Glaucæ Saturniæ,* Bley-Glantz/ comparandum, niſi quod noſter paulo *levior,* utpote *exilisſimæ crasſitiei,* ſed & longe majoris *nitoris*, exiſtat.

Non dubitavi, à primo usque aſpectu, quin materia hæc *Martialis* ſit proſapiæ, quantumvis revera eo *& colore & fulgore* inſtructa ſit, qua nullam uſpiam *Mineram Martis* mihi oblatam meminerim: Avebam vero ſcire, & certus eſſe.

Magnetem mineræ adhibere, quæ *Sulphureo-arſenicalibus* ſuis recrementis adhuc ſqualet, fruſtra eſt. *Urere* itaque incipiebam. Sed licet per mediam horam in *Conchula Vitrificatoria* (Treib-Scherbel) ad ruborem candeſceret, nihil de *nitore* & *conſiſtentia* ſua amittebat.

Cum *Nitro* exardeſcebat quidem, ſed & nihilo magis inde afficiebat *Magnetem*, quam quilibet alius *Martis Crocus.*

Paratus eram ad *reductionem* ante follem, & jam cogitabam de variis operationis incommodis, quoad ejus fieri poſſit, evitandis; Cum bona fortuna memoriæ ſuggeſſit *Speculum Cauſticum majus,* elegantiſſimum minus quam efficaciſſimum, quod Sereniſſimus atque Potentiſſimus, Patriæ Pater, ELECTOR, Dominus meus Clementiſſimus, ducentis Thaleris emtum, Academiæ uſibus Phyſico-Mechanicis, gratioſiſſime addixit, quodque Excell. Dominus Hoffmannus, Collega meus honoratiſſimus, ut Phyſicæ Profeſſor Ordinarius, Domi ſuæ hactenus ſervat.

Qui, ut ad hunc uſum copiam ejus facere perhumaniter aſſenſus eſt, ita ipſe quoque, oblatam hujus *mineræ artificialis* partem quamprimum Solis ſereni ardor favebat, Speculi hujus efficaciæ objecit, & velociſſime colliquatam materiam, *ferrum* mox deprehendit, quod non modo ita recenter colliquatum, & eximio ardore poſtliminio ſemi uſtum, quadantenus tamen mallei ictibus extendi ſeſe patiebatur, ſed & *magneti* prompte & firmiter applicabatur.

Examinavimus iteratis vicibus, eandem ſubſtantiam, & reſpondit undique conſtans eventus, eamque nihil aliud, niſi *verum ferrum* eſſe, docuit.

Adeo quidem, ut, cum etiam aliquas ipsius, sub hac fusione *semi ustas*, partes, & quæ *battituram*, ut vocant, *ferri* referunt (proinde neque *Magneti* obedientes, neque *aquam fortem* admittentes,) *Spiritu Vitrioli* irrorassem, successive universa quantitas, sine ullo residuo, in *purum Vitriolum* resoluta sit.

Periclitati sumus eodem *fusionis* Experimento, etiam portiones *Massæ* hujus *rubræ*, *Ignem* nondum expertæ, sed nullum ibi *Ferri* vestigium, quin potius universa, in magma *subvitrescens*, & impetuose diffumans, abiit.

Elota omni *Salsedine*, eadem substantia, in *Vitream* densitatem colliquata est, nullo *ferri* indicio relicto.

Præterea quoque *Spiritus Vitrioli*, huic eidem elotæ *bolari* terræ affusus, ut vix longo tempore quicquam illius solvit, ita nihil minus, quam *Vitriolicam* naturam inde contraxit, sed *aluminoso-amaricantem* tantum saporem induit.

Reiteravi Experimentum, cum *alio* tamen, *pallidiore bolo*, & minore saltem quantitate. Nimirum *Boli communis* quadrantem, imbui *Aluminis* & *Salis*, una, in s. q. solutorum, dimidio quadrante, adeoque singulorum unciâ una. Resiccatam massam, inclusi Crucibulo capaci, quod jamdum *rimam* habebat, ut ex fremebundo sono facile observatur.

Impositum Æstui candefacienti, detinui in eo gradu ad 2. horas. Non suffecerat, exigua hæc *Salium* quantitas, *colliquationem*, unde formam illam, sub qua imposita erant, retinebant omnia illa frustula; Sed *scintillabant* tamen undiquaque, non *extrinsecus* solum, sed *intus* etiam, *nigro-cæruleis* illis *mineralibus* miculis obsessa, quas etiam, aqua affusa & interagitata collutriando, copiosas & *ponderosas* ad *fundum* demittebant.

Huic itaque *repetiti* Experimenti successui merito acquiescens, ad *Theoriam* Praxeos ejusmodi concinnandam, animum adjeci.

CAPUT QUINTUM.

PROTHEORIA.

IN omnibus rebus secundum causas suas evolvendis, commodissimum, imo, ad confusiones evitandas, consultissimum est, primo

primo ſtatim loco τῦ ὅτι, ſeu veritatis Hiſtoricæ certum fieri, QUOD & QUID fiat, pernoſcere, antequam τὸ διότι, UNDE & QUOMODO FIAT, evolvere ſuſcipiamus.

Hoc ut in noſtro quoque negotio obſervemus, notare libet ante omnia, *quadruplicem* illum ſtatum, quo metalla *imperfecta*, varie ſeſe ſiſtunt.

Primo omnium occurrit ſtatus eorum *Mineralis*, ubi ſuperfluo quodam, & ut communis fert conſenſus, alieno, *Sulphureo-Arſenicali* ſuperpondio remixta, & veluti inquinata, in venis ſuis offenduntur.

Secundus Schematiſmus, eſt eorum conſiſtentia *ſincera*, quando in maſſam *homogeneam* colliquata *fuſilia*, *ductilia*, *nitida*, reſpective *ſonora*. &c. conſpiciuntur.

Tertia conditio eſt, quando menſtruis convenientibus *ſolum* viſuntur; ſive cum menſtruis his remixta maneant, varios *ſapores*, *odores*, *colores*, gerentia: Sive ex iisdem, & quidem *ſine alteratione*, pulverum tenuiſſimorum forma, denuo ſeparentur, ſeu *præcipitentur*.

Quartam formam induunt, vel ab *Ignis* & *aëris* vi, unde in *cineres* exuruntur, quos *Calces* & *Crocos* vocant, (quod etiam *Nitro* addito tanto præſentius contingit) vel à *præcipitationibus alterativis*, ſub quarum adminiſtratione, aliquid de *Salibus* intimius ipſis admiſcetur, & tenacius adhæreſcit.

In his diverſis ſtatibus, *accidit* partim aliquid ipſis *Metallis*, ſuper & præter ordinariam eorundem *Craſin*; & hoc contingit in *Minerali* eorundem ſtatu, atque in *ſolutoria*, & *alterative præcipitatoria* operatione:

Partim *decedit*, ut in *exuſtione* præcipue *quatuor imperfectis* metallis familiari, *Ferro*, *Cupro*, *Stanno*, *Plumbo*.

Et hoc quidem, quod ita *decedit* iisdem, eſt maxime ſubſtantia *Phlogiſtos* illa, non *Sulphurea mineralis*, ſeu *verum* Sulphur, ſed hujus potius ipſius *principium*, ut *Menſe Julio* abunde demonſtravimus.

Mole certe exiliſſimum, & *pondere* ne quidem ſenſibile; *numero* vero particularum forte *ineffabili*, & *ſubtilitate* vix conceptibili, conſtans.

Hoc *Phlogiston*, in *motu minimo* constitutum, aëri plus minus commobile est; *Violentissimo* verticali motu corruptum, est *Ignis*: Et format, vibrativo motu aëris, *Lumen*.

Hoc est *Principium* omnis subtilissimæ mobilitatis concretivæ, tum *Igneæ* & *Calorificæ*, tum *aqueæ fermentalis*: Eodemque ex fundamento, *Principium* omnis *laxioris* cohæsionis in *aggregato*, & facilioris, per *minima*, subtilissimæ, dimotionis.

Hoc ipsum, quantum concurrat ad Essentiam *imperfectorum quatuor* Metallorum, & insuper *Regulinæ* partis *in Antimonio*, notavimus prolixius, mense *Julio*.

Quemadmodum enim nullum horum *metallorum*, *exusto* quacunque arte hoc Principio, unquam amplius, aut ulla arte, in *Metallicum* suum, *nitidum*, *malleabilem*, *ductilem*, statum, reduci potest, nisi nova *Phlogisti* hujus additione: Quo quidem rursus admisso, promtissime in Corpus antiquum reviviscunt: Ita quamdiu à reliquis ipsorum partibus *constitutivis*, hæc portio *Mixtionis* ablata est, prædominatur inter residuas illas, *Terrea* simplicior natura, unde vel in *Vitri* consistentiam pellucidam, fragilem, nitidam abeunt, vel in forma *Calcaria Terræ* pulverulentæ, & omnem *fusionem*, sine additamentis, respuentis, persistunt.

Inter illa, quæ *Metallis superaccrescunt*, sunt partim *Sulphureo-Arsenicalia* accrementa, quæ in *Mineris* Terræ iisdem adhærescunt: Partim specialissima quædam Miasmata, quæ de *Salina* Mixtione, sub *præcipitationibus*, Metallis sese associant: Idque forte *intimius*, & magis per *Mixtionis* modum, quam vulgo putatur.

Ita enim v. g. *Vitriolum Martis*, si per *Sal Tartari* præcipitetur, in pulverem illum Ochreo-fuscum facessit, qui repetitis debitis edulcorationib9, quid erit aliud, si communium Chymicorum placita exquiras, nisi purum putum *ferrum*, in subtilissimi pulveris forma e solutione, seu consortio *acidi* Vitriolici, præcipitatum.

At vero quantum differat, monstrat levis experientia, siquidem tantum abest, ut in *massam* reduci possit, ut potius incoercibiliter & incredibili velocitate, in tenuissimum *fumum* resolvatur, & in *florum candidorum* forma, altissima quæque petat, nullo uspiam sui vestigio fixiore relicto.

Sed

Sed cum in præsenti de hac Specie *accrementi* agere non ferat institutum, regrediemur potius ad alterum illud, quod in ipsis *Mineris* metalla involvere observatur.

Diximus de hoc jam in præcedentibus, quod *Sulphureo-Arsenicalis* sit miscela; quæ quidem in *Cupri* Minera, plurimum manifeste *Sulphur verum* copiosissimum, existit: In *Plumbi Minerá*, nitida quidem illa, quæ vulgo Glantz appellatur, *acido-sulphurea* materia; (unde ipsum *Sulphur*, si Plumbo puro misceatur, eique sese immisceat, repentinam *exardescentiam* exserit, agitatis impetuoso igneo motu, *Phlogistis* exhalantibus partibus dum *acido* metallo immergitur) unde etiam *oleo Vitrioli* & *Sulphure*, *Plumbum* in veram illam mineram artificialiter reduci potest, ut nitidissimæ Galenæ faciem exhibeat. In *Stanni* vero mineris, quæcunque splendidam, quasi *vitrescentem* præse ferunt faciem, plus *Arsenicalis* substantiæ agnosco. Ita enim recordor, quod ante aliquot annos, grana nitida, qualia in sabulo rivi auriferi Schvvartzburgici, der Schwartze/ luxuriant, tentassem, pleraque quidem illorum *Arsenicalis* admodum naturæ, & volatilis atque corrosivæ indolis, quale vulgo Wolffram vocant, deprehenderim, interim hinc inde pura grana *Stanni* ex iisdem colliquata, collegerim.

Ferri Minera, cum frequentissime *Terreæ* sabulosæ *Stypticæ* lutosæ Substantiæ immersa hæreat, rarius insigniter ullo principio, sive *Sulphuris* & *Arsenici* ferace, prægravata deprehenditur. Cum enim tum *Sulphuris* genesis ex *acido* Sale ducat initium, tum *Arsenicum* ipsum maximam partem sit maneatque *Salinæ* prosapiæ & texturæ: Fit inde, ut hæ substantiæ profunde in *Terream* illam pulverulentam matricem imbibitæ, nihil nisi *acidam* & *Stipticam* consistentiam repræsentent.

At vero in *nitidioribus*, rarioribus interim illis, quale *Smalcaldiæ* occurrunt, & similis, referente adhuc nuperrime, supra laudato Dno. *Lic. Hermanno* prope *Salfeldiam*, ad pagum quendam, nomine Gösselsdorff/ reperiri traditur, (licet nulla arte in *fluxum* reducibilis) In talibus inquam, non secus atque mea *artificiali*, quid proprie subsit, melius definire non confido, quam pro *Sulphureo-acida* materia idipsum declarando.

Spirat

Spirat enim revera, tum *Smalcaldica* illa minera, *squamarum piscium* facie, tum mea hæc, sub ustione vegetiore, ad *fusionem* appropinquante, quam Speculo Caustico peregimus, manifeste *Sulphureum* nidorem (licet quadantenus *Salis Communis*, fusione evaporantis, aut *antimonii*, odorem remixtum imitetur) & concipit præterea sic satis prompte *Ignem*, addito Nitro.

Interim, quo minus pro vero & vulgari *Sulphure* agnoscere queam, facit maxime pertinacissima ipsius duratio in *Igne*. Certe enim hanc ipsam meam *artificialem* non secus atque dictam illam *Smalcaldicam, squamosam*, mineram, plus simplici vice, in Igne ad *ruborem* candefactam, per dimidiam etiam horam detinui, at nihil inde alteratam, neque pristini sui candoris sive *nitoris* ullatenus expertem, deprehendi.

Facit vero geminum quiddam, etiam ipsa *Plumbi* minera, nitida nimirum illa, supra dicta, utpote quæ mediocri candescentia, *nitorem* suum etiam diutissime non amittit, sed *acido-Sulphureum* illud accrementum, quod continet, firmissime conservat.

At vero *acido-Salinam* substantiam, superflua & velut externa *Aquositate* orbatam, *Terreis* concretis & *Terreo-Metallicis*, firmissime & diutissime innexam manere posse, & in hac societate, *Ignis* impulsum frustrari, monstrant abunde, tum ipsum *Alumen*, tum Vitriolum, in sicco sic dicto *oleo*, tum denique *Phosphorus Balduini*, seu *Nitri*, acidum *Cretæ*, aut Cineribus ossium, imbibitum.

Subesse vero hic etiam, in nostris subjectis, eandem illam rationem, testatur repentinus ille *Nitri* cum ipsis congressus, & partis ipsius *alcalinæ*, in mediam, *Tartari Vitriolati* æmulam, transformatio.

Quod enim simul aliquatenus inflammetur *Nitrum*, non est æque ab extranea copiosa *Sulphurea*, hujus concrementi substantia, sed potius, aut sane plurimum, ab *intrinseca* illa, *Phlogisti* principii, intimius immersi, exustione: Unde etiam talis minera, cum *Nitro* ita exusta, nequaquam in *ferrum* deinceps colliquescit, nisi novo *Phlogisti* additamento animetur, & dextre colliquetur, sed abit solum in *Vitrescens* friabile pulpamentum.

Quemad-

Quemadmodum vero hæ ſubſtantiæ omnes & ſingulæ, dictis hiſce *metallis* ſuperaccreſcunt; Ita maximo ſimul opere notandum eſt, quod ad recipienda hæc *accrementa*, omni modo requiratur, ut quodlibet tale *metallum* antea *completum* & perfectum, in ſuo genere, præſto ſit, ſecus enim nullum aut pauciſſimum commercium, cum hisce *mineralibus* ſubire poteſt.

Ita enim v. g. *ferrum*, in *ſquamam* exuſtum, quam vulgo battituram ferri vocamus, Hammerſchlag / aut hoc in *ſtomoma* ſeu ſcoriam vitream colliquatum, Schmiede-Schlacken / minime recipiunt aut imbibunt *Sulphur;* unde recordor, ante complures annos, cum *Regulum* Martialem fundere propoſuiſſem, & baculum *ferreum* digiti craſſitie, qualibus clavorum fabri, ad majuſculos clavos formandos utuntur, Carbonibus impoſuiſſem, ut interim incandeſceret; Dum ego eligendo crucibulo, in ignem, ſucceſſiva volutatione, ne diſſiliat, apte collocando, denique *Antimonio* imponendo, ejusque tenuiorem fuſionem expectando, paulo plus temporis abſumo, interim vero dictus baculus, toto hoc tempore, ruffa candeſcentia uritur; Poſteaquam *Antimonio* fluenti immergo, ejusque tempeſtivam colliquationem operior, tranſit una minuta, duæ, tres, denique plures, abit horæ quadrans, *ferrum* manet intactum. Extraho, rutilat, ſed retinet figuram ſuam priorem, decurrente liquidiſſime ipſo *Antimonio*, utpote *tenuisſime* fuſo. Immergo denuo, verſo, atque agito; Quicquid agerem, non tangebatur ferrum. Conquiro *clavos ferreos,* eosque loco baculi hujus injicio, vix quanto tempore quinquageſimum numerum recenſendo attingeres, ſolvebantur, cum ſolida turgeſcentia & fulgore totius maſſæ.

Ubi refrixerat baculus, decutere volebam exiguum illud *Antimonii*, quod adhærens remanſerat, *corticis* tenerioris *ovi* craſſitie: Quod dum malleo majuſculo perago, reſilit *ſquama* de ipſo *ferro,* circiter *duplicis* craſſitiei, quam eſt *putamen ovi* Gallinæ Indicæ, aut paulo plus: Ita circumcirca fortius, ſuper parvum incudem, concutiendo, decedit ſimilis undique *ſquama*, quæ longiore *candeſcentia* ſegni, *exuſta*, in conſiſtentiam hanc abiverat.

Hæc erat illa lorica, quæ penetrationem *Antimonii* ad *ferri* adhuc illibati intimiora, impediendo, in se vero nihil *Sulphurei* recipiendo, laborem totum frustrata erat.

Et profecto si quis miretur, quod ego recensione hujus *historiæ* chartam commaculem, ille credat mihi, non sine causa id faciam; Utpote qui *Operatores Chymicos* non infimæ notæ novi, qui hæc revera nesciunt, quod nempe *Sulphur*, & ratione hujus, *Antimonium*, Calces metallorum *exustas*, non aggrediatur. Itaque qui hæc legit, & scit, condonet mihi hanc prolixitatem, propter illos, qui legent, & nondum sciverunt. Fluit vero ex hoc eodem fundamento, & est ejusdem furfuris, multis *Practicis* operatoribus ignotum, quod *Mineræ metallicæ, accrementis* superadditis, præcipue vero *Sulphureo* abundante, aut *acido-Sulphureo*, imbutæ, à novo addito *Sulphure*, adeoque & (ratione hujus) ab *Antimonio*, alterentur, quantumcunque etiam cum illis *fundantur, cæmententur* &c.

Unde v,g. *Minera* nitida *Plumbi*, aut nostra minera artificialis *ferri*, aut similis alicubi *nativa* reperta, licet cum *Antimonio* diutissime fundantur, non modo *Regulum* ex illo non separant, sed ne ipsæmet quidem *Mineræ*, alterantur inde, aut dissolvuntur. Adeo quidem, ut *minera Plumbi* vulgaris, *Goslariensis*, si in *arenæ* crassioris consistentiam comminuta cum *Antimonio* diutissime fundatur, effuso illo, eadem consistentia qua imposita fuit, superstes remaneat.

Ratio hujus rei, scienti quidem, sane est in aprico. Cum enim *Terreæ* & *metallicæ* hujusmodi portiones, *Sulphureo-acidis* particulis, in *mineris* jamtum saturatæ sint, eoque ipso plus, quam pro sua proportione, recipere non possint: Proinde quantumvis plus *Sulphuris*, sive *simplicis*, sive in *Antimonio*, adjiciatur, non assumunt hujus quidquam amplius, utpote tanta ejus quantitate, quanta expleri potuit, jamjam occupatæ.

Abstrusior est alterius Phænomeni ratio, cur nempe *exustas* particulas *metallicas*, *Sulphur* non, aut ægre, aggrediatur. Ex hypothesi enim communi, dici poterat, cum particulæ *metallicæ*, *Phlogisto* suo orbatæ per *exustionem*, ad illud tamen assumendum, & intime amplectendum, *proclives* admodum sint, oportuisse, ut ipsum

Sulphur, *Phlogisto* hoc abundans, hujus ratione promptissime admitterent, adeoque ex ipso arriperent, quod perdiderant.

At vero, valet illud, quod modo de *mineris* dictum est, etiam de *Sulphure*; Cujus nimirum portio *Phlogistos*, *acida* sua consorte ita expleta & saturata est, ut alterius ulteriore accessione non attingatur. Præterea vero, est horum duorum *unio*, adeo prorsus *intima*, ut nequaquam per *crassiorum* Corporum frivolum occursum, ita præcipitanter dirimi possint: Cum omnis *Mixtoria* combinatio & *firmitudo* ascendat per gradus *subtilitatis*, ut, quo tenuiora sunt concreta, eo intimius connectantur, & firmius cohæreant.

Ex similitudinis vero *figuræ* ratione (licet utique generaliter) concipi potest, cur *Sulphur metallis* tunc facile applicetur, quando ipsa *Phlogisto* aliunde obsaturata sunt. Cum enim hoc modo *Phlogiston*, & in *metallo*, & in *Sulphure*, non ultimam portionem *Mixtionis* absolvat, adeoque *latus* aliquod Corpusculorum horum constituat, *figuræ* ratio largitur *applicabilitatem*, *complicabilitatem*, intimiorem *contiguitatem*.

Et quidem sive ex ipsius *Phlogistꝰ* latere, vel ex *acidi Sulphurei* lateribus. Optime enim utique recordor, quod Mense *Augusto* monuerim, non videri particulas τȣ̃ φλογιςȣ̃, inter se invicem, ad concretionem *aggregativam* proclives. Interim licet hoc verum sit, quod ipsæmet, *puræ* & *solæ* (propter summam suam *mobilitatem* & *analogiam*, forte figuræ, certissime vero *Motus*, cum *aere*) ad *aggregabilitatem* in *solidum*, minus aptæ existant: Non implicat tamen, quin in aliquam firmiorem unionem cum aliis Corporibus innexæ, e quocunque *latere prominente*, hanc complicabilitatis rationem retineant. Tanto magis vero, cum *Acidum*, non modo adeo promptum, sed firmum atque intimum nexum, cum *Phlogisto* subeat, hoc vero omnia Corpusculi ejus latera explere, non æque certum sit: Potest illud ipsum etiam alius adhuc ejusdem *speciei Phlogistȣs* nimirum particulas, potius in sui complicationem recipere, quam pristinam, talem sibi firmissime adhærentem, dimittere.

E quibus omnibus proinde circumstantiis satis dilucescit, quamobrem *metalla Sulphureis*, ut vulgo vocantur, seu *Phlogistis* suis particulis orbata, easdem nequaquam ita facile e *Sulphure minerali*

recipere valeant: Neque hoc tantum, ſed quod etiam hoc ipſum *Sulphur minerale*, metallis hiſce, poſt amisſionem *Phlogiſtῶ* ſui particularum, non commode aut arcte adhæreſcere queat: Quamdiu vero ipſa *metalla* iſtas adhuc ſecum habent, tunc prompte metallis *Sulphur* coaleſcere, ſeu *ſuperaccreſcere*, posſit.

Et hoc quidem ipſum velim ex hac noſtra *Protheoria* notari, quod nunquam ulla *metallica* ſubſtantia cum *Sulphure minerali*, in ſolitam aliquam *mineræ* faciem coëat, niſi prius *ipſamet* illæ *metallicæ ſubſtantiæ*, in ſe, completæ, & omnibus ſuis *conſtitutivis* principiis, recte & plenarie inſtructæ exiſtant.

Quemadmodum vero aſſertio hæc, de omnibus illis *quatuor* metallis, quæ vulgo *imperfecta* appellamus, vera exiſtit: Ita de *Ferro* præterea ſpecialisſime adhuc notandum eſt, quod ejusdem applicatio ad *Magnetem*, pariter ſpecialisſimam hanc ejus *completam Mixtionem* præſupponat. Ita enim *exuſtum* ferrum, *ſquamas* ferri ſeu batturam bene peruſtam, & omnis *Martis Crocus*, tum præcedaneis *ſolutionibus* & ſubjuncta *uſtione*, paratos, non magis tangit aut commovet *Magnes*, quam paleas & ſtramen.

Neque vero hoc tantum; Sed neque *ſuperaccremento* aliquo alteratum *ferrum*, ulla ſenſibili motitatione afficit ipſe *Magnes*. Unde *ferrum Sulphuratum* & ipſam noſtram *mineram* artificialem, nihil omnino commovet, adeo quidem, ut pulveri huic *nitido* immerſus *Magnes*, qui plus *tribus libris* ferri tollit; ne unam miculam hujus adſumſerit.

Unde certe cum grano ſalis accipienda eſt *Docimaſia* illa, quam pro *mineris ferri* examinandis, vulgus Docimaſtarum in libellis ſuis commendat: Jubentes nimirum *mineram uſtulatam* & elutriatam, Geröſtet und zu ſchlich gezogen/ *Magnete* extrahere. Ubi omnino *uſtione*, paulo intenſiore aut longiore, exuſto *Phlogiſto*, *Croci* formam induit *ferrum* in minera contentum, deinde vero à *Magnete* nequaquam ſuſcipitur. Ut adeo ad probam *quantitatis* ferri, abſolute inepta ſit hæc Docimaſia, neque niſi ad ſolam inveſtigationem *qualitatis*, *an* nempe utique *aliquid ferri* inſit, circumſpecta adminiſtratione inſervire posſit.

Efficacisſima enim eſt illa *Phlogiſti*, cum omnis generis rebus *unio*, ad prohibendas priſtinas earundem miſcelas; Ita enim v. g. in *Carbonibus*, expulſa intimiore *Aqua*, quæ in ligni compage manſerat, reſtitans hæc *Phlogiſtos* ſubſtantia, & intimius cum ſubtilibus *Terreis* partibus coadunata, excludit impoſterum omnem intimiorem *Aquæ* contactum, unde *putredini* nulli obnoxii ſunt *Carbones*, cui ligna maxime expoſita ſunt.

In regno *Minerali*, notoria eſt *Sulphuris* energia, ad impediendam *Mercurii* cum metallis amalgamationem: Unde v. g. *Argentum*, quod alias valde velociter ſubit & reſolvit *Mercurius vivus*, ſi vel leviter inquinatur *Sulphure*, reſpuit hujus coalitum.

Cæterum impoſuit *Becchero* quoque, hæc eadem moleſtia, ad deprehendendam inſignem illam *ferri quantitatem*, quæ ex illius operatione cum *oleo lini* nata erat. Siquidem vix longa *Magnetis* applicatione pauxillum colligere potuit, & quidem *minutiorum* particularum, quæ ſuperficietenus globulis illis innatæ, in exemtione ex Igne, ab aeris commercio, quadantenus liberatæ a nimia *Phlogiſti* copula, ad puri & *liberi ferri* indolem redierant.

Unde, qui hoc idem experimentum aggreſſus, grave illud ſedimentum, (den ſchwartzen ſchweren Schlich/) leviter uſtulatum, pauco *Spiritu Vitrioli* imbuet, & ſenſim ſenſimque, poſt 6. vel plures horas, plus ſubminiſtrando, ſolutionem peraget, ille ex quantitate *vitrioli* inde prognati, aut levi ejus calcinatione, & tunc inſtituta ponderatione, plus longe certitudinis de *quantitate* hujus experimenti deprehendet.

Hujus *Experimenti*, inquam, nempe tum *Beccheriani*, tum noſtri. De *mineris* enim ferri vulgaribus, nemo quisquam facile inſtituerit *Docimaſias* exactiores in parva *quantitate*, quin vel ante *follem*, vel omnino in majuſculo *fuſorio* furno, bonam ejus quantitatem ſimul colliquando, experiatur, an operæ pretium faciat.

Tanto magis, cum non ſolum *quantitatis*, ſed & *qualitatis* in *ferro* deſideretur probatio: Cum hinc inde lapides *ferriferi* proſtent, qui non parum *ferri* ferunt, ſed *friabilis* & intractabilis, ut non modo fabrilem *malleum* eludat, ſed etiam corpora ex eo fuſa, ſi ullam vim *motus* aut *ponderis* ferre debeant, etiam quantumque craſ-

sa, facile *rumpantur* : Imo & ignei *æstus* repentinas mutationes sine *ruptura* non tolerent, ut in *furnis* & *focis* inde paratis, an eisern Ofen- und Herd-Platten / & *volutabris* atque *capitibus* molendinorum; Haspen und Zapffen an Wellbäumen in Schneide-Mühlen / und Kunst-Rädern / zumahl bey Taschen-Künsten / *experientia docet.*

CAPUT SEXTUM.

THEORIA EXPERIMENTI.

QUod Metalla *imperfecta* quatuor, *Ferrum*, *Cuprum*, *Plumbum*, *Stannum*, partem non exiguam *Terrestris* Substantiæ in sese contineant, probatur, in prioribus quidem *tribus*, e facili eorundem *vitrescentia*; In posteriore vero, è *Calcaria* ejusdem remanentia, quæ post *Phlogistũ* ipsius consumtionem, residua manet.

Sicut enim *Terrarum*, vulgatiore sensu sic dictarum, *duo* dantur superiora genera, alterum *simplicissimum*, quod aggregationem *diaphanam*, valde firmam atque *duram* subit, ab *Adamante*, usque ad *sabulum* crystallinum: Alterum vero *Mixtum*, quod aggregationem *Diaphanam*, sine *aquæ* concursu, non subit: Eo ipso vero non modo *molle* & admodum *fragile*, sed etiam *Igne* in pollinem, ut summe *pumicosam*, *porosam*, & veluti *vesicularem* raritatem, expulso *humore*, exuritur.

Ita è *priore* quidem, *Vitrea*, è posteriore, *Calx* & Calcaria atque *Gypsea*, facies, tam *Natura*, quam arte & *Ignis* violentia, producuntur.

Harum utrarumque *Terrarum* luculenta vestigia deprehenduntur, uti dictum, in memoratis *metallis*, & id quidem tum *a posteriori* quatenus alia horum in *Vitream* consistentiam facile fatiscunt, alia vero in *Calcariam fixam*, albam, minime *fusilem*, (aut ubi arte ad *fusibilitatis* statum reducta est, ægerrime ad antiquam *metallicam* speciem reducibilem:) consistentiam facessunt: Tum à *priori*, ubi è *Terris* hinc inde obviis, talia eadem *metalla*, per manifestam artificialem *Syncrisin*, generantur.

Neque enim velim, vt quisquam credat, solum *ferrum* è

terris

terris obviis, *arte* obſtetricante, generari poſſe; ſed poteſt & *Cuprum*, notante jam ante me, Viro alio bono & perito: Poteſt & *Stannum*, *Plumbum*: Imo vero forte aliquid amplius.

Præter hæc, & *Terream* metallorum *imperfectorum*, *Ferri* præcipue, partem, ineſſe his omnibus *inflammabilem*, combuſtibilem, & *libera* uſtione ſeparabilem portionem, dictum in antecedentibus, & notum eſt *Experientia* plus quam *triviali*.

Hærere vero hanc ipſam *inflammabilem* Subſtantiam, in omnibus *pinguibus*, & quidem æque in *volatilisſimis*, quam *ſpisſioribus*, notum ſatis eſt: Neque adeo difficile, paulo circumſpectiori ſpeculatori, quomodo vel è *volatilisſimis* oleis, & ipſa *Camphora*, ad mixtiones *Minerales*, & *metallicas*, colligi & adigi posſit: Quod quidem Menſe *Iulio p. 303. 326. 327.* ſubinnui, monendo, quod *Experimentum* illud, *ſulphur* ex *acido* Vitriolico generandi, per τὸ φλογιςὸν cujuslibet *olei æthe-rei*, aut *Camphoræ*, promptisſime, in *Crucibulo* & *igne aperto*, procedat.

His ſuppoſitis mirum non eſt, quod è ſubtili *Terra vitreſcibili*, accedente, & intime unito, *Phlogiſto*, geneſis, hujusmodi contingat.

Interim vero, & antequam ad *rationem* noſtri Experimenti reddendam, progrediamur disſimulare nullo modo debemus, quod *Specificatio* aliqua plane peculiaris adhuc ſubſit, quæ ita accurate & luculenter, hoc noſtro præſente loco, exprimi neque debet, imo nec dum poteſt, quæ nempe generalem illam *vitreſcibilem* ſubſtantiam, ita determinat, ut accedente *Phlogiſto*, hæc maxime *ſpecies* metalli, non vero altera, enaſcatur.

Sane enim quilibet *cauſalis* Philoſophiæ vel leviter peritus, ſtatim diſpiciet, quod illa vitreſcibilis terra, & illud Phlogiſton, ut principia, *omnibus*, ad minimum *tribus* iſtis, metallis, *communia*, à nobis recenſeantur: Unde merito deſiderabit, ut ratio aliqua *differentiæ* effectus, vel recenſeatur, vel ad minimum *agnoſcatur*, quamobrem terra *vitreſcens* & *Phlogiſton*; hîc in *Ferrum*, alibi in *Cuprum*, alibi in *Plumbum*, alibi in *ſtannum*, coaleſcant.

Cui rei ut ſatisfaciamus, *agnoſcimus* ſane & *confitemur* libere, quod altior quædam *diverſitas*, & intimior aliqua *Mixtoria* differentia inter *terras* haſce intercedat, quæ in Terra quidem *Martiali*, (mediante

diante *Phlogiſto* in *Ferrum* perficienda) *Colorem* ruffum, effectum *Stypticum*, fuſionem vitream *bruno-nigram*, producat: In Terra *venerea*, (quæ cum *Phlogiſto* in *Cuprum* concreſcit) *colorem* è flavo brunum, effectum plus minus *Septicum*, fuſionem *hyacinthino-virideſcentem*: In Terra *Saturnia*, Colorem *pallido-flaveſcentem*, ſaporem cum Salibus *dulceſcentem*, fuſionem *flavo-gramineam*, aut *adiaphano-rubellam*, inferat.

Ubi utique hoc ipſum, longe altioris & intimioris indaginis Subjectum, eſt interius illud & magis *ſpecificum*, *ſpecificæ* Mixtionis Principium, quod alii *Sulphur fixum*, alii Animam, alii aliter, appellitant; Omnes vero, quicunque de ipſo loqui inſtituunt, vix aliter quam per Somnium, & tanquam Phantasma quoddam ſenſus eludens, agnoverant.

De quo quidem in præſenti pluribus agere, tantum è propoſito noſtro abeſt, ut malim diſerte dicere, me illius naturam nondum exacte perſpexiſſe, quam in ejusdem explicationem, præmatura Sapientia diffundi.

Quorum intereſt, plus quam noſtri hodierni ſapientes Chymiæ Myſtæ (quibus de talibus rebus ne in mentem venit ſuſpicari) perveſtigare, ii reperient in differentia *Salium* ad *Terras* & ad *Metalla*, quid *ſpecificet* Metalla, denique in *uniformem* veram, & puram *vitreſcentiam*, ablato *pauciſſimo* illo, quod *ſpecificat*, convertuntur.

Nobis ſufficiat hoc loco agnoſcere, fateri, imo digito intento notare, *quod* utique talis differentia ſubſit.

Unde ſtatim ad noſtrum Experimentum in Specie, facto progreſſu, monemus, quod *Terra* illa, è qua per congruam τȣ̃ φλογιςȣ̃ immixtionem *Ferrum* naſcitur, ſit *rubella*, plus minus *Styptica*.

Ubi tamen hujus generis *Terræ*, ſumma & eximia ubertas, quaſi per omnem mundum diffuſio, tanta eſt, ut non modo in omni *lutoſo* & *argilloſo* fundo, luxuriet, ſed etiam plerarumque *frugiferarum* glebarum, maximam fere partem conſtituat.

Et imprimis quidem in illis *arvis*, *agris*, *campis*, *pratis*, *hortis*, ubi

ubi nigricans *Subpinguis* terra, *arena* ſubtili intertexta & imbuta, occurrit.

Præcipue vero, ſi inſuper *Salſa* aquarum, aut *aëris*, temperies concurrat, & illi terræ ſeſe inſinuet.

Ita enim v. g. hîc *Halæ*, mirabile fere videtur imperitis, quod è proximis quibuslibet *pratis*, *arvis*, *campis*, vix ad palmarem profunditatem, eruta, imo ab ipſa usque ſuperficie, gramine vireſcens, terra, uſtione levi, in *tegulas*, & *lapides* prismaticos murarios, excoquatur.

Licet enim negari non poſſit, quod inſignis differentia *denſitatis* & firmitatis ſubſit, dum alii horum lapidum *ſpiſſi*, duri, firmi, alii vero *fragiles* friabiles, molles, conſpiciuntur: Patet tamen ſimul ipſi ſtatim aſpectui, quod utrique pariter, *rubri*, *fulvi*, *rutili*, appareant, & tantum *teneritudine* Subſtantiæ diſcrepent: Siquidem *firmiores* illi & compactiores, longe *tenerioris* Subſtantiæ deprehenduntur: alteri vero iſti, *molliores*, plurimum craſſioris *Sabuloſæ* partis, gerunt.

Unde utique periti, *tegularum* præcipue, coctores, luto *ſabuloſiori* (potius *limo*, Leymen) quærunt *limum* teneriorem, (potius *lutum*, Letten/ oder Läden) quem poſteriorem circa *ſuperficiem* terræ velut *abradendo* colligunt, cum prior ſubinde ad *ulnas* deorſum, coacervatus occurrat.

Luti itaque hujusmodi, quod vernacula appellatione Ofen-Leimen/ Ziegel Erde/ vocamus, pars *tenerior*, id eſt, particulæ talis luti plus minus *individuales* (aut inter multas *congregatas*, illæ, quæ *ſuperficiem* conſtituunt) ſunt *proxima ferri materia*, è qua, ſi *Phlogiſton* ſufficienti quantitate accedat, & intimiore *unione* connectatur, verum *ferrum* formatur, generatur, *miſcetur*.

Ubi tamen *Phlogiſti* hujus conſtitutivus & *eſſentialis* acceſſus, ut ex illa *Terra* fiat *ferrum*, vel inde ſatis diluceſcit, quoniam è *Terra* tali, nulla arte fieri poteſt *Vitriolum*, niſi tunc demum quando dictum *phlogiſton* jamtum intime ipſi maritatum eſt.

Siquidem, quod ſupra jam tetigimus, hic merito repetimus, quod *Spiritus Vitrioli*, ſuper quacunque hujus generis *terra*, *limo*, *luto*, *bolo*, nihil omnino *Vitriolici* contrahat, ſed tantum *Alumino-*

ſo-amaricantem ſaporem longiore etiam tempore, & mora plurium dierum, nanciſcatur: Cum tamen, ubi ſemel in *ferrum* transformatæ fuerunt ejusmodi *Terræ*, licet deinceps denuo *Phlogiſton* illud, exurendo conſumi videatur, non tamen ita penitus & omnimode, facile iterum ſeparatur, quin addito *Vitrioli acido*, è libero ſaltem *aëre*, longa mora, tantum hujus *Phlogiſti* rurſus admittat, ut verum *Vitriolum*, & conſequenter verum *ferrum*, iterum inde prognaſcatur.

Quod itaque ſucceſſum Experimenti noſtri concernit, ſupponimus ad illum ante omnia *Terram* ejusmodi *ruffeſcentem*, aut *fulvam* ad minimum, quæ *uſtione* intenſiore ruffeſcat; Præterea, quæ *vitreſcentis* ſit indolis, non refractariæ *calcariæ*: Et quidem *Terræ* talis *teneriorem* portionem, rejectis *ſabuloſis* craſſioribus concrementis.

Huic *Terræ*, tanquam craſſiori *materiali* principio *ferri*, operatione noſtra conjungimus, & quidem intime & ſubtiliſſime τὸ φλογιστόν.

Et quidem beneficio, & veluti ſub vehiculo, *Spiritus Vitriolico-Sulphurei volatilis*, ſub & cum quo, hæc ſubſtantia, uti *tenuiſſime*, ita & *intime* in teneras illas terræ *Stypticæ* particulas ingeritur, quoad, figuræ ſymbolica proportione, illis impacta cohæreat, & firmiſſime uniatur.

Unde ego (nam de meo hoc Experimento loquor, non de *Beccheriano*:) hucusque firmiter perſuaſus ſum, & confirmatum me arbitror repetitione Experimenti, his diebus variis modis iterati, quod *fiſſuræ* vaſis, adeoque *volatiliſatio* acidi vitriolici in *alumine*, ad ſucceſſum hujus artificii, abſolute neceſſaria exiſtat.

Dum adeoque *Terra* quidem illa, ad receptionem *Phlogiſti* noſtri intimiorem, habilis, præſto eſt? *Phlogiſton* vero ipſum, cum *acido Vitriolico* tenerrime incorporatum, in *Spiritus volatilis* formam eidem impingitur: Fit inde, per *Spiritum* quidem hunc *acidum*, aliqualis *Phlogiſti*, in ſeſe nimis teneri ad coalitum, corporificatio: Simul vero ad congreſſum, & ingreſſum in *Terram* ſuam, velut introductio.

Ne-

Neque tamen hoc tantum; sed agnosco etiam *Spiritus fixioris*, sive *Vitriolico-Aluminosus* ille sit, sive *Salis* Communis, notabilem hoc ipso loco concursum.

Non quidem æque ad *ferri* genesin, utpote quam solius *Phlogisti* illatione, citra alius rei, nedum Spiritus *Salis* in specie, concursum fieri posse, monstrat *Beccheriana* Praxis, cum solo oleo.

Sed ad *Mineræ*, seu mineralis *superaccrementi* genesin, ut nempe non modo *ferrum*, sed & aliquid amplius, non modo *metallum*, sed præter illud, etiam adhuc aliquid *minerale*, prognascatur.

Quemadmodum enim ex iis, quæ capite præcedente dicta sunt, meminisse convenit, quod *metallum* prius formari debeat antequam *mineralem* epigenesin admittat: Ita illius quidem nativitas, procedit etiam ex solo *Phlogisto*, teste *Beccheriano* modo: *Mineralis* vero hæc, *splendida*, *nitida*, accessio, requirit utique *Salinam*, & *acido-Sulphuream* (si non *formaliter*, ad minimum *materialiter* talem) accretionem, quam quidem in *fixiore acido* aluminis, imo forte ipsius *Salis*, aut potius *utrisque*, reperire licuerit.

Quod enim *Sal commune* attinet, minime negligendus certe videtur, specialis ille ejusdem *Symbolismus* cum *Phlogisto* Carbonum, ad hoc ipsum, è reliquorum sui sodalium *terreorum* nexu, prompte educendum. Ita enim vel vulgus utique novit, quod, si *Sal commune carbonibus* ignitis injicitur, mox *flammâ* luculenta exardescere hi incipiant, & longe citius, quam sibi relicti, consumantur.

Imo ipsum quoque *Sal*, quod in Crucibulo candefactum, diutissime hunc æstum perferre potest, citra notabilem imminutionem, evaporat, hac ipsa *immediata* super ignitos carbones incandescentia, quam promptissime, & in flores albos, si receptaculum, commodum ipsi objiciatur, transit.

Format etiam præterea, sub hac ipsa deflagratione, cum carbonum flamma, *colorem cæruleo-violaceum*: Quamvis hoc fere magis, si *carbonibus* non æque immediate interspergatur, sed in *Crucibulo* carbonibus impositum, halitus suos, cum *Phlogisto* Carbonum erumpente, societ.

Unde hic quoque, in nostro Experimento, ad accrementum illud *Sulphureo-Arsenicale*, quadantenus concurrere posse, non im-

 pro-

probabile ducimus; Sive illud faciat, suos vapores cum *tenuissimis* effluviis *Phlogistis* carbonum, quæ per *fissuras* in vas penetrant, consociando, & hoc novo coalitu, *arsenicale* quadantenus Mixtum formando: Sive ad minimum, ipsas *boli* particulas, velut in transitu, subtili *solutoria* allisione & divulsione attenuet, ut subsequenti intimiori congressui *Phlogistorum* halituum, & *Sulphurei volatilis* acidi Spiritus insinuationi, tanto pressius proportionatæ sint, & respondeant.

De qua tamen re extra omne dubium ponenda, ne quidquam contra *morem meum*, non nisi *certa*, & *solide comperta atque pervestigata* proferendi, agam, malo sane libere fateri, me hoc ipsum nondum adeo exacte & penitissime deprehendisse, sed rationes adhuc aliquas perquirendas annotasse.

Interim spero tamen, neque vitio mihi datum iri, quod rem ipsam in medium proposuerim, materiam nempe, quod aliis, curiosioribus forte & felicioribus, causas penitiores eruendi, ansam præbeat.

Ita enim semper arbitratus sum, neque est, quod me sententiæ hujus vel hodierno usque die poeniteat, quod optabile omnino sit, ut multa singularia, *simplicia* quoque primo intuitu, Experimenta, pure historice (modo cum *agendi* rationibus, seu *Encheirisi*) in publicum communicentur, licet fiendi ratio seu *Theoria*, omnino omittatur. Et esset profecto optandum, ut subinde Methodus hæc accurate servaretur: Cum, quantum mihi quidem observare licuit, perversis hujus viæ, incorrigibile illud incommodum pariat, ut dum experimenta, ex *Theoria* præconcepta minus fundata, recensentur, circumstantiæ tum *operandi* tum *fiendi*, quæ ad *Theoriam* illam conciliari non possunt, in relatione negligantur, cum tamen sæpenumero illæ ipsæ, quæ ita omissæ sunt, cardinem totius rei absolvant, simul vero fere ordinarie longe aliam *Theoriam*, quam illa est, sub qua residuum negotii recensetur, involvant. Quæ quidem deviatio, non modo Physico-Chymicas curiositates, sed *Historiam* morborum veram, & illi superstruendam *Pathologiam realem*, inter Neoterismum nostrum, incredibili clade afflixit.

Cæterum vero, pro conclusione nostri præsentis *Mensis*, de

Expe-

Experimento hoc, in ſpecie moneo, non adeo, ut forte primo intuitu fieri poſſet contemptim illud haberi meruiſſe, ſiquidem cuivis, id ipſum non plane Carbonariis manibus tractanti, aut ſine ulla penſitandi habilitate inſpectanti, non poterit non aditus ad curioſiora in hoc genere, & forte utiliora, pateſcere.

Id unicum tantum, pro *Enchiriſi* Experimenti, quæ univerſum ejus ſucceſſum felicem abſolvit, adhuc ſemel moneo, quod tractatio hujus Mixturæ, *longo* & ſatis *vegeto* Igne indigeat, ſi *copioſam* imo *plenariam*, univerſi *boli* converſionem in *ferri mineram*, aſſequi velimus.

Deinde commodiorem hactenus deprehendi tractationem in *Retorta*, aut vaſe, quod *liberi aeris* commercium excludat: Cum alias hujus concurſus, alterationes ſenſibiles, ad minimum in *ſuperficie* materiæ *exuſtione* potius, quam *congeſtione Phlogiſtæ* ſubſtantiæ, inducat, licet in profundiore parte *ſplendidæ* illius geneſeos progreſſus non minus ſequatur.

Conducit tamen revera tractatio in *occluſo*, ut in *Retorta*, etiam ad promptiorem materiæ *colliquationem*, quæ in *apertis vaſis*, vix inſtructiſſimo Igne ad *mollitiem* perducitur: Interim quantum penitiori penetrationi hoc inſerviat, facile concipere licet.

Denique vero, & poſtremo loco, commendo, ut cum variis *Terris, limis, bolis*, imo ipſa *rubrica fabrili*, cui tempus & commoditas ſuppetit, Experimentum inſtituatur, ita differentia illa maxime luculenter obſervabitur, quænam *rutilæ* hujus generis *Terreæ* Subſtantiæ *magis*, quæque *minus*, ad perfectionem hanc in *metallum*, habiles exiſtant.

Quibus quidem examinibus Experimentum noſtrum magis magisque elucidabitur, imo aliis fortaſſe novis via ſternetur, qui fere noſtrarum operationum perpetuus eſt Finis.

MENSIS

OCTOBER,

commendans

CONCENTRATIONEM SIVE DEPHLEGMATIONEM VINI, ALIORUMQUE FERMENTATORUM, ET SALINORUM LIQUORUM, SALVIS UNIVERSIS EORUM VIRIBUS.

PRAEFAMEN.

DIverſitatem inter Artis & Naturæ ſic dictæ, opera, ſi perpendimus, deprehendimus ſane, quod in efficiendo quidem magnopere diſcrepent, dum Ars non modo rationem temporis arbitrarie eligit & dirigit, quandocunque vult & ipſi placet, opus ſuum inchoat atque proſequitur, cum in ſerie rerum Naturali, pleraque omnia, vel à ſtatis circuitibus Solis, adeoque caloris frigoriſque alternationibus, (& quæ his connectuntur, humiditatis & ſiccitatis, fluiditatis & ſoliditatis, Motus intimioris, aut quietis aggregatricis, &c.

va-

variationibus) pendeant; vel plane fortuitas, & nullam intentam atque deſtinatam directionem ſupponentes, cauſas agnoſcant.

Deinde vero proſpicimus facile, quod in materiæ quoque puritate & homogeneitate, Ars multum præ ipſa Natura poſſit, utpote cum hîc quoque Ars, quando & ubicunque vult, puriores & ſinceriores materias ſeligere, & variis combinationibus aut reſolutionibus adhibere valet: Cum in Statu Naturali, pleræque tales materiæ, variis heterogeneis, aut diſparibus ad minimum, rebus, interſperſæ, & velut mutuo inquinatæ, occurrant.

Tandem exſerit ſeſe etiam in inſtrumentis, haud exigua utrinque differentia. Siquidem Natura, in plerisque omnibus ſuis operibus, repentinum illum & extremum impetum ſubtiliſſimi motus, quem ignis actualis fovet, & in alias res infert atque exercet, quaſi penitus ignorat, adeo quidem, ut fere ſummus ille gradus caloris, quem Natura in plerisque ſuis operationibus adhibet, multis, imo forte innumeris, paraſangis, adhuc differat à noſtro actuali igne.

E quibus quidem omnibus circumſtantiis, facile in genere concludere licet, quod Artis opera, fere magis præcipiti impetu, tum ratione frequentiæ, tum ratione ſucceſſus, perpetrentur; Cum Naturæ effectus, & rarius, & tardius, & quoad ipſam Materiæ heterogeneitatem, utplurimum confuſius, peragantur.

Ex omnibus fere hiſce circumſtantiis diſparibus, nulla propemodum eſt, quæ Artis operationes & effectus magis ſpecificet, atque à Naturalibus diſcrepare faciat, quam ipſe

ipſe ignis. Cujus proinde paulo minus circumſpecta applicatio, plurimas omnino materias non modo compoſitas, (facilius dimobiles, & aliter transformabiles) ſed Mixtas etiam (tenerius & intimius unitas) pauciſſimo ſæpe tempore, ita è priſtina cohæſione diſturbat, & in aliam novam transponit, & convertit, ut non modo longe diverſa à priore textura inde naſcatur, ſed & frequentiſſime aliena ab omni ſolito Naturæ ordine, & ſpontaneo proventu.

Exſerit ſe vero hoc ipſum, in illis præcipue compoſitis aut mixtis, quæ de τῶ φλογιςῶ paulo plus participant; in quibus, cum Natura vix unquam, ullam diſſolutionem priſtinæ unionis, niſi per novæ materiæ admotionem, perpetrare vel ſoleat vel posſit. Poteſt è contra ignis impetus, has ipſas compoſitiones & mixtiones, ſine ullius peregrinæ rei concurſu, ſubinde adeo prompte & intime diſcutere, aut in longe diſparem ſitum tranſponere, ut vix ultra momentum inſumat, ad effectum edendum, qui Naturæ abſolute impoſſibilis, neque niſi longo tempore, multiplici molimine, & variis aliis materiis intercedentibus, quadantenus imitabilis exiſtat.

Exemplar unum, & breviſſimum dabo, in oleis deſtillatis tenuisſimis. Hæc in Terram ſiccam, excepto actualis denuo ignis concurſu, nihil volatilem, ſubſtantiam, è fluida, humida, tenuisſima, volatilisſima conſiſtentia, transformare, infantum fere, per ignem eſt luſus, quod non modo dicto, ſed fere cogitatione, citius, ſuccedat: Cui quidquam ſimile, Naturali ordine, unquam in his ſubjectis perfici extra omnem notitiam & fidem humanam, poſitum arbitramur.

Quem-

Quemadmodum vero hoc modo, & beneficio hujus inſtrumenti, quod Naturalium geneſeων ordini incognitum eſt, Ars varia peculiaria producta, & promte præterea atque expedite, efformare poteſt: Ita certum tamen utique eſt, & confidimus magis magisque ſub attenta rei penſitatione obſervatum iri, quod hîc illic materiæ & operationes occurrant, quæ, ſi ſolo igne tententur atque tractentur, non niſi unam, eamque ſæpe intentioni noſtræ certæ incommodam faciem induant, & graviter, imo ſubinde irreparabiliter inde alterentur.

Quod quidem incommodum, cum corrigere aut evitare nemo docuerit, quilibet vero pro ſe ipſo, fere magis ad alienorum veſtigiorum ſectationem, quam propria tentamina, expeditiores ſimus, manet inde frequentiſſime vel per incuriam neglecta, vel ſepoſita ſpe omiſſa, quæcunque alia via atque methodus, quæ tamen ad ſcopum ſine difficultate perveniri potuiſſe, Experientia poſtmodum confirmat.

Cujus rei luculentum ſpecimen in vini concentratione, & ſuperfluæ aquoſitatis, tam ex ipſo, quam aliis (volatilioribus, aut ab igne facile alterabilibus) fermentatis, & Sulphureo-Salſis compoſitionibus, ſeparatione, præſenti Menſe Octobri proponere viſum eſt; Quod Divina Clementia & Benedictio, ad utilem finem atque uſum benigniſſime dirigere dignetur.

CAPUT PRIMUM.

VINOSA CONSISTENTIA.

F*ermentationis* Doctrina ut à nobis, *in genere* peculiari Tractatu recenſita eſt, ita notavimus tam in ejusdem *Subjecto* ſeu *Ma-*

teria, quam *producto* seu *effectu*, quod utrinque quidem certa *heterogeneitas* seu diversarum *specie* particularum præsentia requiruntur, sed & simul earundem inter se unio deprehendatur.

Quemadmodum enim *Objectum* Fermentationis, est *dimotio* è pristina cohæsione, & *translatio* in novam; Ita necesse utique est, ut *certa*, & qualitercunque firma atque durabilis, talis *connexio* jam ante præsto sit, quæ nimirum *motu* illo disjungi, divelli, *dimoveri* queat: Et ut diversa *nova*, & quidem certam atque durabilem *speciem* constituens, *transposita* conjunctio, subsequatur.

Nuspiam vero res hæc magis dilucide & manifeste sese sistit, quam in ipso *Vino*. De cujus quidem primordiis, tam in *uva*, quam in *musto*, valde prolixum hic esse, minus convenit, cum potius ad *specialem historiam*, & exempla *Fermentationis*, pertineat: Suffecerit notasse, quod tam in *uva*, per numerosos sane dies, illam miscelam, quæ dulcedinem *salino-pinguem* lubricam sistit, conservet, imo etiam in ipsa, a vite jamdiu abscissa, alicubi super siccum stramen in frigidulo loco asservatâ: Quam etiam, quod ipsum expressum jamiam *mustum* clarum & pellucidum, nihil heterogeneitatis *segregatæ* in sese exhibeat, sed undiquaque *æqualiter* mixtum, & diversas illas materias, quæ ipsum constituunt, intime inter se invicem innexas servet atque detineat. Neque hoc tantum, sed quod etiam hoc ipsum *mustum*, in dolia ad exquisitam *plenitudinem* conditum, & in *frigido* quoad possibile loco asservatum, per multas septimanas, imo ad menses, ita integrum, & in perpetua hac *unione* suæ Mixtionis, retineri possit, unde mustum suppressum, verhaltener Most / satis vulgo notum.

De *Vino* vero ipso, non quidem qua *producto* Fermentationis (seu in comparatione, ad pristinum statum Mixtionis, & habitudinis ad motum divulsionis ex illo, & compactionis in novum situm atque nexum (sed simpliciter ut de *Mixto Salino-Sulphureo-Spirituoso*, in ordine ad ulteriores alterationes, præcipue *Caloris* intensioris, de hoc, inquam, & *vino*, & statu ejus, paulo exquisitius agere, necessitas nostri propositi requirit.

Est itaque *Vinum*, Liquor *Salino-mucido-oleaginosus*, multa *aquositate* intertexta dilutus, & ab hac aquositate veluti *expansus*, *Salinæ* ejus

ejus partes, ſubtilibus *Terreis* innexis ſaturatæ, (quæ *mucaginem* formant) imbibitas ſimul detinent, atque innexas ſibi ſervant, particulas pingues oleoſas paulo ſpisſiores: Sunt vero adhuc aliæ ſummè ſubtiliatæ, pingues, & mediante *Salina* portione extremæ tenuitatis, quæ ipſis adhæreſcit, ipſi *aquoſitati* non minus innexæ, quam reliquæ Vini Mixtioni obhæreſcentes, & hæ ſunt, quas *Spirituoſas* appellamus.

Omnium harum rerum, eſt ſatis firmus inter ſe mutuo, & perennis admodum atque conſtans, *nexus*, ita ut per minima invicem revera cohæreant, minime vero per modum ſaltem *confuſionis*, circa & juxta ſe invicem natent, aut turbulentæ fluctuent.

Unde nimirum fit, ut *Spirituoſa* pars, a *vino* aliquo avulſa, & *deſtillatione* ſeparata, quamvis reſiduo illi Cramati, e quo modo evocata fuit, ſtatim reaffundatur, & quantumcunque tenuiter coagitetur, minime amplius antiquam Craſin, conſiſtentiam, *pelluciditatem, ſaporem, odorem*, durabilitatem, recuperet: Sed in confuſaneam, *turbulentam*, adverſi nauſeoſi *ſaporis*, inſoliti *odoris*, & propinquæ *vappeſcentiæ*, expoſitam miſcelam abeat.

Imo, ſi *Salſiori*, & minus *ſpirituſo* atque *pingui vino*, *ſpiritus ardens*, ex alio, aut ejusdem generis, *vino*, deſtillatus, affundatur, plurimum ſane abeſt, ut hic auſteriori illi vino, ſola hac ſui affuſione, & tumultuaria interſperſione, penitiorem, & boni vini æmulam teneritudinem, conciliet, ut potius & *odore* & *ſapore*, ardentem ſuam acrimoniam, & *amarorem*, inter Vini priſtinam *ſalſedinem* atque *auſteritatem* nauſeoſe exſerat.

Quid, quod ſola intenſior calefactio, aut levis *fervor*, daß man den Wein einen einigen Wall thun / oder aufwallen läßt / inteſtina hac ſubtilisſima agitatione, tenuisſimas illas, & motui *Coloris* ſubjectisſimas *ſpirituoſas* partes, a reliquis tantum abrumpendo eandem *Saporis, diaphaneitatis, durabilitatis*, inverſionem infert, quam ſi reapſe abſtractus, & denuo affuſus fuiſſet, ita, ut impoſterum per modum confuſionis tantum, reliquæ miſcelæ intercurſet.

Contra vero, ſi *Vinum* in loco frigidulo collocatum & a copioſiori *aeris* liberi illapſu bene interclusum, ſervetur, poteſt ſupra notatum harum omnium ſui partium conſtituentium, continuitatem

tem & firmum nexum, etiam plures annos conservare, cujus rei specimen non modo nostratia vina annosa exhibent, sed & exotica illa *Chinensia* fermentata, ex Oryzæ decocto, quæ exacte conclusa, & in terram altius defossa, ad numerosos annos vegeta, atque generose *spirituosa* perdurare, Scriptores Historiæ illarum Terrarum, uno ore confirmant.

Neque vero hoc in Vino tantum. Sed ipsum etiam *acetum* postquam in eo, dejectis abundantioribus *Terreis*, & ipsis non paucis *oleosis* pinguibus, prioris vinosæ Mixtionis, partibus, Salinæ dominium nactæ sunt, & *spirituosas* veluti obvolverunt atque subegerunt: Potest hoc ipsum, inquam, *acetum* bene obturatum, per spatium temporis longissimum ita durare.

Sin autem *apertum* relinquatur, ut subtilissimi halitus ex eo secedere queant, aut abstracta subtilior ejus portio, denuo ipsi affundatur: utroque modo perit, & *consistentiæ* ipsius æqualitas, & tenuitas, & ante omnia durabilitas siquidem præcipiti lapsu, in vappescentiam atque corruptionem inde tendit.

Cum vero interim plerisque Vinis, præcipue illis, quæ è dissitis locis alio devecta, ibidem cum usura venduntur modo à prima genesi & ipsa Fermentatione modo ab humana fraude & mangonio, plus *aquæ*, quam ad consistentiam ejus absolutam utile, nedum necessarium existat intertextum sit: Interim hoc ipsum *superfluum Phlegma*, non modo saporem, & reliquam *energiam* vini, vitiet, sed etiam minori *durationi* ejusdem materiam præbeat: Cum *humiditas* in genere, tanto magis vero superflua, *aquea* primum & inquietum *instrumentum* Fermentativæ alterationis existat, ut suo loco abunde monstravimus.

Proinde utile certe & percommodum subinde esset, ut superflua hæc *aquositas*, a reliqua, *Vinum* stricte & proprie constituente, imo Vinum *proprie* & vere existente portione, separaretur.

At vero qua methodo atque arte hoc obtineri possit, primo per consuetas atque usitatas methodos dispiciemus, earumque difficultates excutiemus; Deinde vero veram & factu facilem viam monstrabimus, & denique ejusdem vel *absolutam* vel certe *respecti-*

vam,

vam, præ omnibus aliis, benignitatem, & quam nihil, aut parum *Vinum*, & alia *fermentata*, alteret, annotabimus.

CAPUT SECVNDVM.

DESTILLATIO DE PHLEGMATORIA.

SI inter omnes *Fermentatos* liquores, censu instituto dispiciamus, deprehendemus facile, quod ad unum omnes, laborent *Aquositatis* superpondio; quod quidem ad notabilem certe quantitatem, facile dimittere, imo ablato illo, tanto *saturatiores*, & magis jam homogenei, persistere possint: non plus videlicet servando, quam ad consistentiam ipsorum recte conservandam, *Sal* in fluore, *mucorem*, & *pinguedinem* utrique intertextam, in *expansione* retinendam, necessarium sit & sufficiat.

In *vino* tamen, & Vini *Aceto*, cum actualis purior *salsedo* magis abundet, & quidem acido-austera, *Tartarea*, fit inde, ut subtracta spirituosa quidem portione, mirum quantum *austerius* evadat vinum: *Aquea* vero parte, in larga quantitate, subducta, hæc ipsa *Tartarea* Salina *abundans* portio, in tenuiter Crystallina consistentia coaguletur, & ad fundum secedat.

Quemadmodum enim subtilis *pinguedo*, quæ *spirituosam* vini partem constituit, obtundere solet & mitigare *acorem* Tartareum, uti in violentissimorum etiam acorum retusione videmus, quando *Spiritus vini* additione è *Corrosivis* acidis, *Nitri*, *Salis*, *Vitrioli*, fiunt Spiritus, ita dicti *dulces*.

Ita *Tartareum* quoque Sal, utpote *pinguedine*, spissiore quoque, copiosa imbutum, non solvitur aut diluitur nisi *copiosa* admodum humiditate, eaque deficiente, mox in sicca solida *Crystallina* forma concrescit, ut in *Crystallis Tartari* notum est.

Et inde pendent effectus ante notati, videlicet, quod *Spirituosa* quidem portione ablata *acor* liberius sese exserat: quod adeo manifestum est, ut vel in cibos & juscula coctum vinum, longe inde *austerius* evadere, ipsis usque coquis notum sit.

Aqua vero, etiam per *destillationem*, largius subtracta, in vinis minus *calcariis*, & *Cretaceis*, sed *Tartari* potius solidescentis feracibus, in residuo cramate, pulcher *Tartarus*, in copia proportionata satis multus, coalescat.

Quamvis autem & *Aquositas* illa superflua, quæ vinum diluit, & saporem ejus admodum distrahit atque dissipat, commode admodum & consulto a vino separetur, ut illud hoc modo longe sincerissimum, & vere *meracum*, habeatur.

Eoque ipso etiam, sublata portione *Tartarei* salis, amissa parte *acoris*, mitius atque lenius, ex hac parte, reddatur.

Non tamen adeo prompti laboris, atque facile effectu id ipsum esse, monent residuarum partium, quæ conservari debent, proprietates.

Primo enim *spirituosa*, est illud Vini, & quorumlibet *fermentatorum* hujusmodi, Cimelium, quod non modo conservationem eorum, seu *durationem* incorruptam, quasi *balsamum* quoddam, absolvit: Sed etiam reliquam *aromaticam*, atque *analepticam* efficaciam, in humano corpore, maximam partem præstat atque perficit.

Neque vero hoc tantum, sed est utriusque hujus effectus, *anima* prorsus, & universum fundamentum, intima illa & subtilissima *Vnio* hujus *spirituosæ* portionis cum reliquis; Propter quam ipsam non sufficit, ut hæc substantia, inter reliquas præsto sit, siquidem alias quidem promptissime abstrahi, & deinde iterum affundi posset. Sed cum *abstractione* illa *unio* hæc dissolvatur, reaffusione nuda vero, imo quacunque postmodum arte, non amplius reparetur, non est consultum hac methodo, totam vini compagem labefactare, idque ita universim pessundare atque corrumpere.

Fit hoc vero inevitabiliter, si *Aquam* per viam *volatilitatis* separare tentamus. Cum enim ad hujus generis operationem nimirum *Destillationem*, ingens gradus *Caloris* requiratur, ut Aqua in *vaporem* resolvatur: Evenit eo ipso, ut *spirituosa* pars, quæ longe volatilior est, quam ipsa *aquea*, una cum hac, imo ante ipsam, e toto composito propulsa, transtillet. Hoc ipso dissolvitur in genere *Mixtio* Vini, & subtrahitur ipsi velut *Anima* sua; Residuum vero *Salino-*

lino-mucido pingue magma, concutitur hoc eodem *turbulento* motus ut neque harum reliquarum rerum, qualiscunque cohæſio diutius, duret, ſed ſtatim *turbidam* crasſitiem nanciſcatur, propediem vero in *vappidam*, *mucidam*, *ſitulentam* corruptionem, impetuose prolabatur.

Ex omnibus itaque hiſce circumſtantiis, abſolute prorſus inepta noſtro ſcopo eſt *Deſtillatoria Dephlegmatio*, utpote multis modis totam Vini *Mixtionem*, funditus evertens.

CAPUT TERTIUM.
COLATORIA SEPARATIO.

QUod Vini partes vere *conſtitutivæ*, ſeu *vinum ſtricte* & proprie dicendum, extra commercium *ſuperfluæ* aquoſitatis conſideratum, ſit aliquid ſpiſſius & craſſius quam ipſa *aqua*, ſit tam probabile à *priori*, quam à *poſteriori* luculentum.

A *priori* enim, rationi utique conſentaneum eſt, quod materia, quæ è *Salino mucido-pinguibus* particulis, in unum collectis, & in unam moleculam cohærentibus, *ſpiſſioris* conſiſtentiæ eſſe debeat, quam eſt pura ſimplex & tenuis *Aqua*.

A poſteriori vero, oculis ſeſe exhibet utique hæc ipſa Vini *propriarum* particularum ſpiſſitudo, primo, in vitio vini, quando *pendulum* & tenax evadit, wann der Wein auffstehet / schwehr wird: Ubi non modo *Diaphaneitatem* ſuam limpidam amittit, & muriæ braſſicæ ſimilem colorem atque craſſitiem æmulatur: ſed tactu ipſo, duci, & *muci* inſtar *extendi*, poteſt, ut guttæ non *rotundæ* inde cadant, ſed *longæ* & tenſæ dilabantur.

Secundo, exhibet ſeſe oculis hæc ſpiſſitudo, in ipſa vappeſcentia *acetoſa*, & *mucore* illo craſſo & *lento* aceti, wann der Essig eine Mutter setzet: Quod concrementum, non ex *Aqua*, ſed ex ipſis ſtricte dictis *vinoſis* portionibus prognaſci, nemo credo dubitaverit.

Tertio vero, & cum de hiſce *ſpiſſamentis*, neſcio quis corruptus vini ſtatus prætendi, & conſequentia ab hoc, ad integrum, & ordinarium, in ſuſpicionem vocari poſſit; Exhibet hanc ſpiſſitudinem

nem oculari ipsi inspectioni, nostra *concentratio*, ubi vinum, ab aquositate *superflua* liberatum, longe *saturatioris* coloris, minus liquido-diaphanæ tenuitatis, & omnibus numeris confessæ spissitudinis, conspicitur.

Tanto magis vero sistit se hoc in *Cerevisia*, ubi utique concentrata illa quantitas, & sapore, *crassam lubricitatem*, olei (velut æmulam, & ipsa stillatione atque guttis, hujus ejusdem) olei, aut tenuioris *Syrupi*, similem *lentescentiam*, una cum colore concentratiore, sensibus exhibet.

His ita se habentibus, Physico - mechanicæ utique consequentiæ fuerit, quod hæ tam diversæ consistentiæ atque *tenuitatis* materiæ, *transcolatione* congrua separari possint; ita ut tenuiores, quæ *aqueæ* esse supponuntur, per colatorium tenerrimorum pororum, perfluant: *Spissiusculis* reliquis, in colatorio restitantibus, utpote quæ per poros illos tenuiores, minus penetrare valeant.

Obstat vero duplex, eaque non levis, difficultas. Primo enim, tenuiores illi liquores, qui plus manifestæ *Salsedinis* continent, ut vinum, sunt vel adeo tenues, & illud, quicquid ad nudam *aquam* comparatum, illa quidem spissius existit, est tamen *in se* adeo subtile, ut paulo patentiores poros colatorii alicujus, *simul* penetret, vel ad minimum, tenerrimas harum sui partium, una transmittat, remanentibus interim maxime *inertibus*, & revera *spissioribus*, magisque ad *muciditatem* pronis.

Ubi quidem notandum utique est, quod in plerisque prorsus Vini generibus, præter veram illam intime *Mixtam*, & purissime *meracam* partem, perpetuo nonnihil extraessentialis, superfluæ, & superabundantis *lubricitatis*, quasi *gummatosæ mucilaginis*, subsit. Quæ, quantum *meracæ* partis obviscat, tantundem reddit revera crassiore modo *spissius*; dum interim reliqua portio, quæ tali extraneo superpondio non impedita est, *agilior* quidem, seu ut vocant, *activior* est, eo ipso vero modo dictæ difficultati *separationis* transcolatoriæ ansam præbet, ut videlicet cum aqua per poros colatorii una transmigret.

Quando vero *densius* incerniculum adhibetur, tunc nascitur dispar difficultas, â spissiusculis mucidis portiunculis, sive ipsi Vino acci-

accidentaliter interſperſis, ſive aliis etiam hujusmodi liquoribus, præcipue *Cerevisiæ*, inhærentibus.

Fit enim ita præſentiſſime, ut hujusmodi ſpiſſæ, *lentæ*, tenaces, particulæ, *poros* inſtrumenti oppleant, & obſtruant, adeoque *tenuiorum* etiam *aquearum* transcurſui, obicem ponant

Quemadmodum in ipſis mucidioribus, *Cerevisiariis*, *mellitis*, &c. fermentatis, hæc ipſa γλισχρότης multum, etiam *ſuperfluæ* aquoſitatis ita *incraſſat*, ſeque in illam adeo *expandit* atque diffundit, ut illa quoque hoc ipſo, ad *fluxilitatem*, quali in ſe, *pura*, habilis eſſet, plurimum ineptior evadat.

Premit vero *transcolationem* hujusmodi, etiamſi per talia obſtacula fieri quidem poſſet, ſed tamen tanto ſegnius atque languidius procederet, periculum, non modo exhalationis, ut nempe ſub longa mora, *ſubtiliſſimæ* ſpirituoſæ portiones, quæ *odorem* ipſum ſiſtunt, exhalent, adeoque *vappidum* & iners relinquant reſiduum Vinum: Sed etiam, ſi forte huic damno remedium ſuppeteret, ſub tali utique mora, *fermentalis* alterationis ſuperventus expectandus eſſet.

Imo, ultimo loco, quæſtio adhuc reſtaret de re, quam qui nondum experti ſunt, vix cogitaverint. Cum videlicet pleraque talia *Colatoria*, vel è *Chartaceo*, vel alio *linteari* genere, formari ſoleant, facilem peregrini *Saporis* impreſſionem, *vino* præcipue, ita *concentrando*, imo & *cerevisiis* promptiſſime affricari.

Accidit id ſane mihi, præterito anno, nihil tale metuenti, ut cum vinum meum *concentratum*, ad ultimas portiones *aquæ*, noſtra methodo ſeparatæ, ſed floccorum mediocrium inſtar internatantis, ſequeſtrandas, per *linteum* puriſſime lotum, ſed inter alia recens lota linteamina jacendo, *odore* illo der weiſſen Wäſche, imbutum, transfunderem, ſub hoc ipſo, modo non *momentaneo*, transcolationis tempore, *ſapore* illo, qualis linteaminum odor eſt, ita inſigniter imbueretur, ut per tres circiter anni quadrantes, notabiliſſime illum retineret.

Cum enim *Vinum* hac ratione *concentratum* alterius ſane *ſpirituoſo-Salinæ* tenuitatis exiſtat quam quod *aquoſitate* tam copioſa inquinatum eſt; agit proinde præſentiſſime, & intime prorſus, in

portiones concretorum etiam valde tenues easque promptiſſime penitus, imbibit.

Quemadmodum enim *Chymico-Pharmaceuticarum* communium operationum, vel leviter gnaro notum ſatis eſt, quantum in *Solutione* præſtanda, *Spiritus* Vini *rectificatisſimus*, vere talis, abſolvat, præ alio, qui vel *decima* tantum ſui parte *Phlegmaticus* adhuc, aut affuſo ſponte *Phlegmate* iterum alteratus, eſt; Ita in præſenti quoque negotio, facile credet, quod *vinoſa* portio, quæ communisſime *tres quartas* aquæ ſuperfluæ, interfuſas geſtat, his liberata, longe majoris efficaciæ futura ſit.

Quantumvis autem hæc ſeparatio *Colatoria*, ad multæ, nedum pleræque omnis *ſuperfluæ* aquoſitatis, à *vinoſa* portione ſequeſtrationem, non ſufficiat: Poteſt tamen nonnihil præſtare, præcipue pro diverſitate hujusmodi *Fermentatorum*, eorumque differente conſiſtentia.

Unde ad aliqualem hujus negotii veluti umbram, vel chartacea *ſpisſiora* ut vocant, *filtra*, vel *bombycina, bysſina, carbaſina xylina*, texta, præſtare nonnihil hîc poſſunt: Imo, vel illa jocularium techno pinacum enchiriſis, ut *filum* paulo craſſius, *laneum*, aqua imbutum, vino immergatur, & longa portione extrorſum propendatur, ita fore, ut *aquam* è vino exſugat, non omni veritate caret, ſi dextre inſtituatur.

Fruſtra vero ſunt omnia hæc molimina, ſi ad illius, de qua loqui inſtituimus, Methodi *facilitatem*, promptitudinem, velocitatem, & *copioſam* tractabilitatem referantur, ad quam proinde preſſius progrediemur.

CAPUT QUARTUM.

FRIGORIS IN LIQUORES SALINO-SPIRITUOSOS EFFICACIA.

Vidimus, quid Motus *Caloris*, & *Ignis* impetus, poſſit in ſingulas, præcipue vero *tenuiores*, Liquorum *Fermentatorum*; & præſertim *Vini*, partes; Et quantum ad diſſolvendam intimam

mam earundem *unionem*, adeoque disturbandam universam *Essentiam*, quæ *nexu* hoc absolvitur, concurrat.

Transibimus ad oppositum ejus, *Frigus*, ejusque disparem efficaciam pariter inspiciemus.

Contrariorum contrarias esse rationes, & contrarios proinde *effectus* quoque nullum quidem est dubium, & valet *Canon* de rebus & causis prorsus *iisdem* & de *objectis secundum idem & ad idem*:. Ubi vero *concurrentium* causarum accedit ratio, quarum, ad istas sibi mutuo *oppositas* causas, nullus est immediatus, specialis respectus; Tunc potest harum *concurrentium* causarum, inter *oppositas* illas, vel *idem*, vel ad minimum *dispar* tantum non directe itidem *oppositus* effectus prognasci.

Ita v.g. in nostro negotio, *unio* illa, de quo notanter semel iterumque monuimus, qua *Spirituosa* pars, cum *Salino-mucido-Pinguibus* reliquis, juncta est, ut sub hoc maxime *unito* statu, *Vinum*, aut *Cerevisia*, *Mulsum* &c. durabile, constituant: Hæc, inquam, *unio*, in se, directe, habet sese indifferenter tam ad *Calorem* quam frigus. Neque enim *Calor*, immediate aliquid potest in ipsam hanc *unionem*, sed in unam tantum aut alteram partem; non quidem quatenus in *unione* hærentem, sive propterea, quia nunc unita est, sed ex propria partis seorsim habitudine. Dum vero partem illam sibi obnoxiam, arripit & agitat, dissolvitur hæc inde accidentaliter, è *nexu* præsente, quandoquidem ille tam firmus non est, ut partem sui *sociam*, ab illo impetu Caloris tueri possit.

Unde, licet *Frigus* sit *oppositum* Caloris, non tamen inde subsumere fas est, quia *Calor* dissolvit *unionem* illam; ergo *Frigus* contra potius firmabit eandem: Cum enim *Calor* non directe illud agat, sed per *accidens*, non licet hîc subsumere, quod *frigus*, omnino *oppositum*, etiam in accidentalibus, eventibus magis, quam effectibus, eodem modo perpetraturum sit.

Quamvis enim, attentissime perpendendo omnes veras rei circumstantias, vix negandum sit, quin *frigus* etiam in hoc genere effectum, ut *frigus*, & quamdiu in *vigore* suo persistit, revera etiam *contrarium* quoad hanc partem præstet, & *unionem* illam potius servet, quam destruat; Negandum tamen pariter non est, quod,

ad minimum pariter ex *accidenti*, ſub variatione & remisſione ſui *gradus*, procliviorem viam, ad *unionis* ſæpe laudatæ divulſionem, ſternat, & ita cauſa, ad minimum per *accidens citioris* diſturbationis, æque ac ignis, evadat.

Misſis itaque his *generalibus* aſſertionibus, applicamus potius mentem ad *Speciales* illas habitudines, quas *frigus* in iisdem concreti partibus, quæ a *Calore* quoque afficiuntur, exſerit, ut cum *Caloris* incommodus ad noſtram intentionem ſit effectus, *frigus* forte melius hic ſubvenire posſit.

Ubi proinde verum hoc utique eſt, quod, cum *aqua*, & *ſpiritus* vinoſus, oleaginoſus, ardens, ab *Igne* ſummopere & efficacisſime agitentur, & quidem non tantum immanenter, in ſuo *ſitu*, ſed etiam progresſive, de *loco* toto, ut termino, in alium; Ibi *frigus* contrarium utique efficit, neque refringit tantum intenſum illum *motum fluiditatis* in hiſce ſubjectis, ſed tollit eandem in ipſa *aqua* adeo quidem potenter, ut deſinente motu illo rapido *verticali* aut vibrativo, quo affectæ particulæ *aqueæ*, *fluiditatis* ſtatum ſubeunt, ut potius in *ſolideſcentem* denſam aggregationem, notabili interquieſcentia compingantur, nempe in *glaciem*.

Spirituoſas particulas, quod in Motu *fluiditatis* eximie refringat & inhibeat *Frigus*, patet partim ex eo, quod materias *reſinoſas*, quas alioquin facile ſolvunt, ſi hæ *Spiritui* tali in *glaciali* gelu repoſito, immittantur, ille has non niſi languidisſime dimoveat & moliatur: Sed etiam *aquæ* modicum, in medium ſimilis *Spiritus* tenerrimi, ſed ſummo *gelu* expoſiti, in vitro exiguo ſuſpendatur, paucis momentis pariter *congelet*: Haud aliter, quam ſi *vitrum* capax *Spiritu* tali ita *frigido*, aliquousque impletum, *halitu* oris aliquoties afflетur, aut ſolum in conclave, ubi homines degunt, importetur, mox quousque *Spiritus* hoc explet, *Striæ* exiguæ & ſcintillæ *glaciatæ*, è *vapore humido* allabente, formantur.

Eo ipſo vero, dum hoc modo *Spirituoſas* quidem partes quietas relinquit, *aqueas* vero *denſas* penitus, & *ſolidas* tantisper reddit, non violat per hoc *Spiritus* cum *Salino-mucido-pinguibus* reliquis, firmam cohæſionem, dummodo *tempus* ſecretionis recte obſervetur.

Sali-

Salinas vero, & *Salino-pingues* partes quod attinet, notandum hoc pariter exhibet Experientia, quod liquamina *Salina*, Sale *deliquido* (non commode, aut penitus non *cryſtalliſabili*, aut in *ſiccam* durabilem ſoliditatem abeunte) conſtantia, *aquam* hanc, quanto ejus portione ad ſui *ſolutionem* egent, a *frigoris* etiam dominio vindicent, neque adeo facile *glaciari* ſinent.

Imo ipſa *Salia ſicceſcentia*, *Vitriolum*, *Nitrum*, *Sal commune*, quando ita in *Aquis* ſoluta, *frigori* gelaſcenti exponuntur, variant hic quam maxime; E quibus quidem *Vitriolum* & *Nitrum*, ſic ſatis prompte glaciationi obediunt: *Sal commune* vero, maxime refractarium hic eſt, & gelaſcente ſuperflua *aqua*, reſiduam, in qua immediate ſolutum detinetur, a gelu, niſi *extremum* ſit ſatis obſtinate vindicat, & defendit. *Nitrum* vero *Antimoniatum*, *Tartarus Vitriolatus*, *Arcanum duplicatum*, in *Aqua* ſoluta, & *gelu* expoſita, adeo prompte congelantur, ut fere Docimaſia opus ſit, annon *Aquam* ipſam ad *congelationem* diſponant præſentiorem, quam ipſa pura eidem obnoxia eſſent.

Spiritus ipſi *acidi* ſaturatiores, *Vitrioli*, *Salis*, *Nitri*, paulo quidem diverſimode, omnes vero *difficulter* glaciantur, neque ſane niſi ſummo gelu. *Solutionem Cupri*, tam per Spiritum *Nitri* ſimplicem, quam mediante *Sale communi* alterarum, paratam, plus ſimplici vice per totam *hyemem* nihil gelaſcentes ſpectari, quamvis *aqua* in aliis, capacibus etiam vitris, ibidem ſtantes, in unam ſolidam glaciem, cum ruptura vitrorum multiplici, concreviſſent.

Unicus *Spiritus* meus *Vitrioli volatilis*, de quo menſe Auguſto egi, congeluit aliquando, in vitro exiguo, 4. unciarum capaci & *Spiritu* ipſo, *rectificato*, pleno, in unam ſolidam glaciem, non tamen *pellucidam*, ſed albam *lacteam*, poroſam & valde friabilem. *Ruperat* ſimul vitrum in aliquot fruſta, ſed nondum deciderant, verum adhæreſcebant glaciei, unde altero mox die in aliud vitrum capacius, in fruſtula confracta glacies, reponi potuit. Ubi notabile viſum eſt, quod ita *conglaciatus*, debilisſime oluerit, ita, ut odorem ſuum per rimas vitri amiſiſſe ſuſpicarer: Reſoluta vero in liquorem glacies, exhibuit abunde priſtinum ſuum, ſaturatum prorſus, odorem.

Oleorum expressorum spissiorum, nota est a *gelu* condensatio; adeo quidem, ut *olivum* in specie ad *Butyraceam* usque consistentiam concrescat. *Destillata* vero, rarissime *huic* spissescentiæ obnoxia sunt, præter *Anisi* oleum, quod cum *dulcedine* singulari præditum existat, quæ *Salinum* quiddam in ipso latere persuadere possit, *congelascit* in veram faciem squamularum fissilium *glacialium*.

Interim vero *salibus* & quidem præponderantibus, maritata hæc *olea*, non sentiant facile alterationem inspissatoriam a frigore.

Oblitus fere essem *Salis alcali* fixi, de quo pariter notandum, quod *lixivium* ejus saturum, nisi longe *intensissimo* gelu, non concrescat: Et tanto minus quidem, quando aliqua *pinguedine* acriuscula, mediæ inter *olea expressa*, & valde volatilia *destillata*, consistentiæ, imbutum est. Unde v. g. lixivium, super quo, aliquoties coagulato, aliquoties *Spiritus ardens* communis abstractus aut rectificatus est, quodque ab *oleosa* ejus spissiore parte, *rubeum* saturum, imo *fuscum*, colorem contrahit, magnum sane gelu expectat, ut glaciem concipiat.

Urina æmulatur hîc non modo ipsum *Sal commune*, sed resistit gelu adhuc magis, ob hanc eandem *oleoso-acrem* substantiam intertextam, de qua & ipsa *Muria salis*, forte plura inferius addemus.

De solutione *fuliginis Salino-oleosa*, tradidit hanc eandem enchirisin jamdudum *Glauberus*, qui hoc modo *depurationem* ejus singularem commendat, quam currum ad utiliora longe horum generum transtulerit, quærere possis; *Sed non omnis fert omnia*, neque *tellus* neque *dies*.

Hæc cum sit *Frigoris* efficacia, in singulas *Vini*, similiumque Liquorum partes, & inter has omnes præcipue in ipsam *Aqueam*, *Superfluam* ante omnia illam, quæ extra *nexum* intimiorem cum *Salino-Sulphureis* partibus, abundat; Dicendum adhuc esset verbum, de *heteroclita* & accidentali ejus efficacia, ad *unionis* Salino-Spirituosæ divulsionem, gelationis actui, si improvide tractetur, supervenientem, ut inde corrumpatur, & ad vappescentiam prolabatur *Vinum*: sed cum proprie ad nostrum negotium non pertineat, verum potius

tius ex imprudentia, aut negligentia ſolum, eidem ſupervenire posſit, proinde tantisper eodem ſuperſedebimus, donec abſoluto ipſo labore, & quæ preſſe ad ipſum pertinent, per otium demum, ſuperpondii, & cautelæ loco, de hoc quoque aliquid addere, integrum erit. Sequatur itaque res ipſa.

CAPUT QUINTUM.

EXPERIMENTUM.

PErceptis, quæ capite præcedente dicta ſunt, de *frigoris* ad propoſitum noſtrum uſu & efficacia, non deerunt, quibus ſupervacuum videatur, verbum adjicere aut de *administratione* aliquid amplius, tanquam de re ſumme facili, & ſponte ſuccedente proloqui: Sed cum neque omni offendiculo vel ipſa operatio, vel eventus ejusdem, careant, neque diverſitas aliquorum concurrentium Phænomenων, infra dignitatem commemorationis exiſtat, non adeo inconſultum erit, de his ipſis rebus aliquid indicare.

Cui accedit, quod ipſa *facti* Experimenti, & deprehenſi *ſucceſſus*, recenſio, circumſpectis *realium* curioſitatum æſtimatoribus, longe aliter ſatisfaciat, quam Sylloge aut Rhapſodia vanarum & mendacium *traditionum*, quas imperitus *Speculator*, ex aliis frivolis mirabilium artium venditatoribus, tranſcribendo, centonem gravium artium & arcanorum conſarcinat, in quo per ſingulas paginas, modo ad hunc, modo ad illum *malæ fidei* promiſſorem, Lectores transmittit, & *vanæ* iſtorum, aut *mutilæ*, narrationi, ſtupenda ſua artificia, & mirificas commendationes ſuperſtruit, quæ ſi manu admota, aut perita perquiſitione, examinentur, fabulæ ſunt, & nugæ meræ.

Vinum itaque, cujuscunque tandem bonitatis, quo *generoſius* tamen, & nihil adulteratum, eo melius in *quantitate notabili* aſſumtum, v. g. ad menſuras duas, aut plures, ſi tempore *hyberno* (aut iis locis, ubi *glacies* toto anno ſervatur, quocunque) *frigori* ſufficienti expo-

exponitur, atque ita ad *congelationem* perducitur, concrescit in *glaciem*, ipsa in *vino* contenta *superflua aqua*, remanente extra hujus effectus aleam, portione stricte dicta *vinosa*, nisi rarus frigoris *gradus* invalescat, & fere minus *generosum* fuerit ipsum *Vinum*.

Quemadmodum vero in *gelu mediocri* nihil hic difficultatis est; utpote quo vix per totam noctem, *quarta* pars, aut *tertia*, de tota illa quantitate *abundantis* aquæ, coalescit; Ita in frigore valde *intenso*, præstat, post pauciores horas, concreta aliquousque *glacie* liquidum reliquum effundere, & seorsim denuo *glaciationi* relinquere: Propterea ad minimum, quia, quando glacies admodum copiose invalescit, plus residui *concentrati* Vinosi, eidem interspersum obhæreſcit, quod, si nihil aliud, longiore tamen *tempore* donec *confluat* & effluat, opus habet.

Ubi quidem, si in ipso *frigido gelido* loco; ad *confluxum* hunc successivum, dispersæ hujus quantitatis, repositum relinquatur vas, fit facile, ut ita tenuiter *expansa* hæc portio, pariter *gelascat*: Sin vero in *tepidiore* loco suscipiatur, *colliquescit* interim aliquid de ipsa *aquea* portione & debilitat denuo illam alteram portionem: Unde ea tantum circumspectio adhiberi meretur, ut *medio* aliquo loco hæc ultima collectio fiat, ubi neque *glacies* aquosa *liquescere* possit, neque *vinosus* liquor interfusus *congelari*.

Optimum ex omnibus est remedium, si in paulo largiore *quantitate* plurium mensurarum instituatur operatio, ubi *minima* conquirere, non æque necesse sit.

Hac ratione *congelascit* primo circiter una *tertia*, aut plus minus, liquoris, & quidem proprie portionis magis puræ *aqueæ*: *Glacies* hæc, si effuso omni fluido *vinoso*, & denuo ad ulteriorem concretionem seposito, in loco *subtepido* ad lenem colliquationem relinquatur, diffluit in humorem penitus *aqueum* & in quo nihil nisi *levis odor*, levissimus vero *sapor*, & exilissimus *color*, vinosus, restitat.

Si vero è supposito illo *vinoso* concentratiore, longiore mora in gelu, plus, & quantum fere concretionem subire potest, (in frigore non plane *insolito*) congelascat, & tunc pariter effusio residui *liquidi* suscipiatur, ibi animadvertitur non solum mox, in fundo vasis, *grossius pulvis*, albus, nitidus, sed eliquata etiam ipsa glacialis portio,

tio, dimittit adhuc ejusdem aliquid amplius: Imo ipſa *vinoſa* pars liquida, deponit, plurium *horarum*, aut *dierum*, mora, hujus ejusdem adhuc modicum: Tanto plus tamen, quo magis *ingenuum*, neque Sacchari, aut *Spirituum ardentium* mangonio temeratum fuit, vinum, & quo magis in ſe fuit *auſterum*.

Glacies interim neque hæc *poſterior* quicquam differt a prima, modo omnis *vinoſi* liquoris collectio & confluxus recte expectatus fuerit, antequam ipſa colliquefieri permittatur; Sed eſt hoc modo pariter, nihil niſi ejusdem *tenuitatis* Phlegmaticæ humor: Niſi, quod in minus *ſpirituoſo* vino, paulo *ſalſior*, quam primus, guſtui occurrat.

Quæ *congelationem* effugit, *Vinoſa* portio jam reſidua, exhibet utique & *colore*, & *ſpiſſitudine*, & *odore*, & *ſapore*, Vinum *concentratum*, ſiquidem omnes hæ qualitates, quas ſub tanta copia aquoſitatis, prius *diffuſas* habuit, has poſſidet impræſentiarum in *arcto*; Unde ante omnia, *vere vinoſum* & magis forte, quam citra hanc enchiriſin, uspiam alias *meracum* evadit Vinum.

Cum enim hoc ipſo noſtro labore, ad *duas tertias è generoſo*, aut *tres quartas*, *è dilutiore* vino, auferantur Phlegmatis, facile concipi utique poteſt, quod omne illud, quicquid inde ſupereſt, ſaturatum admodum eſſe, oporteat.

Quemadmodum vero operatio hæc, in ipſo *vino* commodisſime procedit; Ita cum *Cereviſia* paulo *ſaturatiore* & ſpiſſiore, haud multo aliter bene ſuccedit.

Ita enim v. g. hic loci accepi quatuor menſuras (ad *libras* decem) *Cereviſiæ* lupulatæ amaræ, *Martisburgenſis* aut quæ ſane pro tali emitur; Hanc quantitatem, *repetitis* congelationibus concentravi, ad *ſesquilibræ*, vel paulo majorem, remanentiam. *Glacies* quæ inde ſeceſſit primis concretionibus, præbuit *colorem* quidem aliquatenus Cereviſiarium, ſeu tenuis Cereviſiæ æmulum, ſed ſaporem vix *Covento* præferendum: Poſtrema poterat *tenuem Cereviſiam* mentiri, ſed manifeſtario *aquei* ſaporis præpondio.

Portio vero quæ *gelu* ſuperavit, revera talem & *conſiſtentiam* refert & *ſaporem*, qualem nulla Cereviſia hactenus quidem uspiam mihi nota, adeo ut celebris illa *duplicata Muma* Brunſuicenſis, Doppel-Muhme / nondum huc quadret.

Ggg *Spiri-*

Spirituositate porro, licet utique *Cerevisiaria*, adeoque ſapore penetranti & *tenuiſſime amaro*, *aromaticam* prorſus refert teneritudinem, aliis Cereviſiis vulgaribus incognitam: *Spiſſitudine* tandem, tenuiorem *Syrupum* facile æquat, & lubricitate acceptabili temperat *Acrimoniam* illam amaritiei.

Neque vero multum diſpar, à ſapore etiam minus *piceato*, gratior eſt noſtrâs *Giebichſteinia*, *& è Novo Foro*, Cereviſia, hac ratione concentrata.

Spiſſitudo *ſubmucida*, Cereviſiis omnibus familiaris, majorem ejus jacturam in ipſa *Glacie*, cauſatur, ſiquidem inde fere proficiſcitur, quod non ita commode *confluere* poſſit reſidua, glaciei interſperſa quantitas. Interim, ut jactura ejus paulo tolerabilior, ob vilius pretium, eſt: Ita ſi in magna proportione hæc fierent, talis utique præcipue *poſterior*, *aqua*, *novæ* Cereviſiæ coctioni commode admiſceri poſſet, levi obſervata Enchiriſi, ut adeo nihil penitus hic periret.

Non ſecus, atque tale *Phlegma vinoſum*, debito fermento, in bonum *Acetum* convertere, ut non valde difficilis, ita nec inutilis eſſet labor.

Aceti ipſius *vini*, quanta ſit *aquoſitas*; noverunt experti; Inde enim eſt, nempe à pauca illa *Salinæ* ſubſtantiæ quantitate, in magna menſura *aceti*, quod multum *aceti* vix parum *Salis alcalici* ſatiet, & in ſolvendo etiam, velut *immenſa* ejus quantitas, ad *exiguum pondus* metallorum, requiratur. Sane enim *libra una aceti* acerrimi, vix *duabus drachmis* Salis bene cauſtici *alcalici*, ita ſaturatur, ut abſtracto univerſo humori, vix *uncia ſemis* deficiat: Ad *ferri* vero *drachmas duas* ſolvendas vix *libra una* ſufficiat.

Huic pariter difficultati, medetur artificium hoc noſtrum præſentiſſime; ſiquidem adeo inde educit omnem *aquoſitatem* & *coarctat* acetoſam penetrantem *acredinem*, ut è *quinque* vel *ſex* partibus, *una* reſidua, *acorem* in hac certe penetrantiſſimum, conſervet; dum *glacies* inde nata, *tepore* difluens, vix lenem ſaporem *acetoſum* aufert.

Tartari vero, nempe ſupra dicti illius *albi ſplendidi* pulveris, proventu, ſub *ultima* glaciei ſeceſſione, convenit cum ipſo quoque *Vino*.

Alia

Alia difficultas. *Acetum*, quod spissius est, eo minus commode *destillatur*; neque modo facilius *Empyrevma* suscipit, sed transit etiam revera *oleaginosum*: Unde *Sal Tartari* satis *candidum*, *aceto destillato* satis quoque *limpido* saturatum, si *candesiat*, *nigrescit*, emisso *odore*, Tartaro crudo ustulato, gemino. Econtra, quo magis *diluitur*, modo immediate ante destillationem, eo minus est periculum *Empyrevmatis*. Imo, si parti aceti *spissescenti*, abstracta *tenuiore*, denuo aliquid *aquæ* additur, denuo quoque *destillari* potest, debito calore, haud ita modicum *acetosæ* substantiæ: licet utique non æquanda sit hæc *posterior*, cum prima *volatilissimâ*, quam non sine causa *paucis notam* esse suspicatur *Viganus*.

Cœterum ipsum quoque *Acetum destillatum*, quocunque tandem modo paratum, laborat tanto gravius illo defectu, quod plurimum, imo ad proportionem sui salis *acidi*, immensum quantum pondus *Phlegmatis* contineat.

Subvenit vero huic ipsi quoque incommodo nostra Enchirisis. Siquidem ipsa etiam nostra *congelatio* discrimen hic constituit præsentissimum, & primo quidem maxime *aquosum* sequestrat, deinde aliquatenus quidem, *acetorum* non tamen cum ultimo *remanente* conferendum.

Urinæ, tam ad *Phosphorum*, quam alios quoscunque labores, quam odiosa sit *inspissatio*, non ille modo, qui putidum hunc laborem suscipit, sed omnes domestici, imo *vicini* ipsi experiuntur.

At nostra Enchirisis, promtum & facile largitur remedium; siquidem per ipsam copiosissime secedit *Aquea* portio, relicta non modo *pingui*, sed ipsa etiam *salsa*, in liquore *frigus* nisi *insolitum*, spernente.

Tandem denique, ipsius aquæ *salsuginosæ Fontium* pauperiorum, imo vero *Marinæ*, concentratio, (ut abjecta, in *glacie*, *dulci* aqua, *Muria saturata* ad decoctionem servari queat) ut nihilo, nisi congruis *receptaculis* ad capiendam magnam quantitatem ejusmodi aquarum, quæ *hybernis* frigoribus separari queat, opus sit; Ubi quidem fere in illis locis, quæ huic labori aptiora, ejusque velut in-

digentiora ſunt, & *frigoris* ad concentrandum, & *lignorum* ad concoquendum, magna adeſt farrago.

Profecto ne de hac quidem Materia prolixus nobis eſſe libet neque fere liceret, ſalva amicitia quam à pluribus annis à nobis meruit, *Dn. Gebhardus Himſel, Livonus, Med. Doct.* niſi ille repertis, *induſtria & ſagacitate* ſumma, qua pollet, *fontium* ſalinorum *ſcaturiginibus*, hoc opus proſequi ceſſaret.

Applicuerat enim *Vir ſolertisſimus*, animum, ad operationem hanc, è *Marina aqua*, *Salſam* portionem, per *hybernum frigus* concentrandi, & *æſtivis coctionibus* perficiendi, in Patria ſua *Livonia & Suecia*; Cui cæpto etiam *Regia Majeſtas* hujus Imperii, *glorioſæ memoriæ* Privilegia & ſubſidia liberaliſſima indulſerat: ſed cum hactenus *fontes Salinos* feliciter deprehenderit, majori credo compendio, ſive iisdem immediate concoquendis operam navare poterit, ſive in illis quoque ita *in arctum* cogendis, has ſuas cogitationes adhibere.

Suas, inquam, cogitationes. Revera enim hæc *applicatio*, ad *Aquam Salſam* è dulci, hac ratione utiliter, in magno, concentrandam, ipſius propria *Inventio* & intentio fuit; Quamvis *occaſionem* hoc excogitandi, ſeu hujusmodi *Concentrationis posſibilitatem* ſpectandi & ſpeculandi, non primus invenerit, ſed nobiscum tunc temporis communem habuerit.

CAPUT SEXTUM.
DURATIO ET MUTATIO.

QUod in Tractatu de *Fermentatione* monuimus, non *Sulphur* concreti, nec *acidum* ejusdem Sal, ſed humiditatem *aqueam*, eſſe præcipuum, imo unicum immediatum *inſtrumentum* Motus Fermentativi: Id ex hoc quoque præſente noſtro exemplo, *Concentratorum Liquorum Fermentatorum*, luculenter patet.

Dum enim, *Vinum*, generoſum quoque, plurium dierum *mora* extra frigida ſubterranea loca, æſtivi aëris tepori permiſſum, certe & inevitabiliter corrumpitur, & emiſſo ad ſuperficiem *mucore* vel in fœtorem & *vappam* abiit, vel ad minimum in *acetum* faceſſit: Ibi è contra hoc noſtrum, nihil horum omnino

ex-

experitur, sed contra per longissimum tempus, *incorruptum* non modo, sed ne quidem *alteratum*, sese tuetur.

Ut enim à *debiliore austero* ordiamur, est ad manus hujusmodi *vini*, ita *concentrati*, *sesquimensura* forte, è Vino *Thuringico austero & acido*, quale præteritis annis 94. 95. è vineis harum regionum, vite indigena, Hännisch oder heinisch Gewächse/ provenit; Hujus mensuras circiter 5. hyeme præteriti anni 1696, ita concentravimus, ut modo dicta quantitas inde restiterit.

Hoc vinum ita *concentratum*, lagenæ vitreæ inditum, ut *tertia* ejus pars vacua maneret, obturavi charta in densius obturaculum convoluta. Hac ratione stetit, ab illa *hyeme*, in *hodiernum* usque diem, (nisi quod sæpius hactenus apertum, & aliquid de ipso effusum, partim ad gustum ipsius explorandum, partim ad usum quoque, fuit) & quidem in ipso *Cubiculo* super repositorio: Ubi non modo per *æstatem*, serena tempestate, fenestræ totis diebus patuerunt, adeoque aër satis *æstuosus* in conclave abunde penetravit: Sed etiam per totam prægressam hyemem ibidem steterat, ubi etiam aliæ *aquosæ* materiæ congelaverant.

Nullus ibi *mucor*, nulla *acescentia*, nulla *secessio*, nisi *Tartarei* salis modicum; sed retinuit tum *consistentiam* suam primam tum *saporem* integrum, excepta aliquali *mutatione* utriusque non vero in deterius, sed in melius, de quo mox.

Vini, quod *octo grossis* tunc temporis, sic satis tolerabile, venibat, *mensuras tres*, eodem modo concentraveram, unde paulo plus *quarta* parte remanserat.

Hoc non tota sua mensura tulit ætatem, siquidem inter degustantes paulo promtius peribat, quam alterum illud *austerum* & horridum. Cum vero ad *libram semis* usque successive absorptum esset, hanc in vitrum condidi, & *vesica* bubula obligatam, eodem loco, juxta ante dictum, reposui. Quicquid agerem, evasit eodem, quo reliqua ejus quantitas, usque ad *quadrantem* circiter, aut *uncias tres*. Hoc pauxillum denique, vesica, sine deligatione, *tectum* solummodo, stetit ita per totam hanc æstatem, sine omni *mutatione*, sive in levissimum *mucorem*, sive in qualemcunque *acescentiam*.

 Sed

Sed retinet hodieque, & *saporem* suum gratissimum, & *odorem* satis vegetum, nisi quod paulo debilior hic sit, ob modo dictam negligentem obtectionem: Sub qua quidem, quod hucusque, ita adhuc integrum & constans permanserit, admirationem sane meretur.

Quid, quod ab hyeme anni prægressi, 1695. ejusdem hujus vini, quod octo grossis venit, ita concentrati, portionem, quæ *unciam semis* non excedebat, in vitro exiguo, *unciæ* unius capaci, leviter obligato, per totum annum 1696. ita incorruptum asservavi, in hypocausto meo ordinario, quod demum hyeme ejus anni, proxime præterita, à calefactione conclavis inæquali, & sæpe satis enormi, ad corruptionem *situlentam* & vappidam promotum fuit.

Acetum vero hoc modo *concentratum*, ab hyeme anni 1694. in *hodiernum* usque diem asservo, *vinosum* nempe, sed hac sua concentratione, utique extra *esculentam* tolerantiam positum, & in hoc genere revera *corrosivum*.

Stetit hoc, in hodiernum usque diem, in eodem conclavi, & repositorio, ubi dicta illa *Vini concentrati* genera, hactenus eidem apposita manserunt. Transmisit ita *tres* hasce *hyemes*, & totidem æstates, sine ulla *corruptivæ* alterationis noxa; imo ne levissimo quidem vestigio, ullius *mucoris* aut situs.

Sola *Urina* hoc modo *concentrata*, variat satis notabiliter, prout *recens* aut *semicorrupta* adsumta fuit. Quæ *recens* adhibetur, manet *clara* satis, coloris *obsoleti, fulvi, & foetoris* vix levissimi; Quæ vero jam *semicorrupta, rubello-fusca* adhibita est, concentratione hac in *fuscum*, *Cerevisiæ* obscuræ æmulum, colorem condensatur, & pergit propediem in *foetorem putidissimum, & situm* teterrimum, si in loco *calidiore* collocetur.

Quæ vero *incorrupta* assumta fuit, durat per tempus sane valde diuturnum; Habeo enim ejusdem *libram unam* circiter, quæ *duas* jam *hyemes*, & *duas æstates* superavit, nihil insigniter corrupta neque *foetore* putido hodieque molesta, sed vix leviter tale quidquam spirans.

Quemadmodum vero hæc quidem specimina & experimenta *Durationem & Constantiam* Liquorum hujusmodi concentratorum,

rum, abunde confirmant; Ita de aliqua *Vinorum* hujusmodi, imo & ipsius *Aceti vinosi, Mutatione* successu temporis contingente, adhuc aliquid notandum est.

Primo quidem omnium, videntur *vina* ita concentrata, *saporem* austeriorem nancisci, quam primitus habuerant.

Interim sane, si *triplex* aut *quadruplex* illa Concentratio *Salsedinis* ipsorum, cum hac *asperitate* saporis, justa *proportione* exigatur, vix quisquam adeo stupidus fuerit, quin facile dijudicet, nequaquam ulla *nova* accessione ullatenus auctum hîc esse saporem, sed potius in dicta *proportione* multiplicitatis a concentratione, aliquatenus mitigatum.

Secundo vero, potest hic liquido dijudicari *mutatio* illa insignis, quam omnia *vina*, a longiore quiete suscipiunt, ut ipsa mora, & longinqua placida interagitatione *mitescant*. Quod quidem in his, notabiliter, per successivam *Tartareæ* portionis sepositionem, (& aquositatis lenissimam evaporationem, unde *supplementi* per menses æstivos necessitas daß man den Wein oft auffüllen muß) contingit.

In nostro vero *concentrato*, licet pariter aliquid *Tartari* successive secedat, non tamen æque per ullam concurrentem *evaporationem* illud fieri animadvertitur, siquidem revera in *vitro* satis obturato, & unde nulla sensibilis imminutio *quantitatis* percipi potest, hoc tamen contingit: Sed per solam intimiorem *spirituosæ* partis agitationem, quæ successive, crassiores *Tartareas* magis magisque excutit & è mixtione reliqua proscribit.

Ante omnia vero, videor mihi, hoc ipso *Autumno*, mutationem in dicto meo Vino concentrato insignem, in *sapore* non solum, sed irrefragabiliter in *odore* maxime percepisse. Quantumvis enim ipsum illud supra memoratum valde *austerum*, hoc maxime *tempore*, longe mitiorem *saporem*, revera, & admodum sensibiliter, induerit; Extantior tamen longe est ejusdem *odor* specificus, ad solitum vini *exotici*, quod vulgo Sect appellamus, odorem, plane geminus: Adeo quidem, ut plerique, qui alias dicti modo vini exotici *odorem* non minus, quam *saporem*, valde familiariter noverunt, ex solo *odore*, auste-

rum

rum hoc concentratum vinum, a dicto tempore, communiter pro nominato Sect/ agnoscant.

Tanto magis vero meruerat hanc opinionem, ob exquisitam paritatem *odoris*, vinum illud concentratum *generosius*, adeo quidem, ut revera à primo *olfactu* à nemine facile pro alia materia dignosci potuisset.

Neque subsit tamen hæc specialissima mutatio *odoris* in solo *vino*, sed suscepit hanc eandem odoris analogiam ipsum etiam concentratum *acetum*; Adeo quidem, ut juxta cum *Acetoso* suo nidore, hactenus laudatam *fragrantiam* satis fortiter spiraret: Amisit vero ab aliquo tempore, pristinum hujus vigorem, posteaquam ab improvida persona pro Aceto esculento aliquousque evacuatum, & obturamento molli, è charta bibula, diu forte, leviter obtectum stetit.

Ex hisce omnibus cum luculentius pateat, quod *Vina*, & liquores quilibet ita concentrati, longe *durabiliores* sint, quam antea diffusiores fuerant; Et quidem, cum hanc eximiam *durabilitatem*, confirment etiam tam *exiguæ* liquorum hujus generis portiones: Prudens quilibet statim utique hinc subsumet, quod si tales concentrationes in *magna quantitate* susciperentur, ingens sane mensura liquorum concentratorum, etiam à satis magno gradu *aëris*, & *caloris*, (quæ duo alias mutationes *fermentescentes* præcipue incitant) immensum quantum minus alterationis passura sit, quam ipsæ hæ *exiguæ* portiones; Et cum hæ ipsæ adeo *constanter* omnem mutationem effugerint, tanto constantius sane resistent eidem magnæ eorundem moles.

Cæterum, sicut hæ concentratæ portiones, ob insignem copiam, tam *Salinæ*, quam tenuis *Spirituosæ*, partis, minus proclives ad dissolutionem atque corruptionem existunt; Ita contra *Phlegmatica* pars, quæ inde secessit, admodum præceps est in hanc ipsam. Cum enim è vino aliquantum *mucidiorem*, & crassiuscule *pinguem* portiunculam, secum arripuerit, maximam vero partem pura mobilissima, fluidissima *aqua*, primum nempe & agilissimum Fermentatorii motus *instrumentum*, existat, fieri utique aliter non potest, quin velox illa corruptio subsequatur.

Qua quidem occasione libet alterius Experimenti, in eodem vino

vino *auſtero*, de quo dixi, inſtituti, mentionem injicere. Licet enim potius ad Theoriam Fundamentalem *Fermentationis*, & quidem *putredinoſæ*, præcipue reſpiciat, tamen ut purum Experimentum, poteſt & in noſtro negotio haud incommode recenſeri.

Quo tempore nempe Concentrationem ſæpe dicti vini *auſterioris* ſuſcipere placuerat, tentare incidebat, quomodo ſeſe habiturum eſſet ad hunc actum conglaciationis vinum hujus generis, terrea *abſorbente* ſubſtantia ſaturatum, ut enormis ejus *aciditas*, hoc modo ſubigeretur.

Creta itaque ſubtiliter pulveriſata, obtundebam *acetoſam* vini auſteritatem, ut ad ſatis tolerabilem ſaporem perveniret, niſi quod magis *aqueum* & ſubmucidum, quam vere *vinoſum* quid, inde ſaperet.

Edulcoratum hac methodo vinum, congelationi expoſitum, non variabat magnopere, niſi quod paulo plus ejus in glaciem abire appareret: Reſiduum erat quidem ſatis ſaturati, ſed ſane non admodum *grati* ſaporis: Colore vero, præter omnem proportionem alterius, nihil alterati, & tamen pariter concentrati, admodum limpidum evaſerat & *pallidum*.

Cæterum, cum ex meis principiis de *Fermentationis* negotio facile præſupponerem, quod hæc *Terræ macræ* interpoſitio, non formatura ſit *durabile* concretum; Condebam proinde Vinum hoc, in lagenam vitream, longioris & arcti colli, (quales ſunt, quæ vulgo vina exotici nominis, venalia continent) eamque ipſo penitus *replebam*, ne *aër* copioſior relictus, alterationi maturiori anſam præberet.

Sed quicquid ſane agerem, licet *aëris* vix ultra digitum latum reliquiſſem, incipiebat primo ſtatim vere & *tepore* aëris leviſſimo, *mucor*, non paucus aut moderatus, ſed in *cuticulæ* denſitatem, concreſcere.

Subſidebat ſimul non parva quantitas, *albicantis mucido-terreæ* materiæ; Tanto magis vero, cum repetita leni agitatione vitri, *cuticulam* quoque, ſemel iterumque ſubnatam, ad fundum deturbaſſem.

Verbo, invaleſcebat, imo vero prævaleſcebat, hæc *ſitulentæ*

corruptionis increbeſcentia tanto impetu, ut alio artificio ad eandem reprimendam uti, cogerer. Quo quidem in ſubſidium vocato, citra ulteriorem *corruptionem* huc usque duravit, valde tamen in antiquam labem propendet, adeo ut non modo *pendulum* factum ſit, & concuſſione attenuatoria opus habuerit: Sed etiam *ſubacetoſum* ſaporem, quem vulgo Wabuſauer appellant, attigerit.

Sub his omnibus tamen circumſtantiis, habet omnino non modo ſupra notatum illum, vini Sect odorem, eumque ſatis eximium; Sed parum abeſt, quin ſimul apprime imitetur ſpecialem illum, & *odorem* & *ſaporem*, quem vina hîc locorum pro *Frontiniaco* venientia, gerunt.

Pro concluſione tamen hujus capitis, libet paucis meminiſſe, quod *ſapor* ille & *odor* vino Sect geminus, revera quidem vinis hiſce *concentratis*, diu aſſervatis, ſua ſponte adveniat: Sed ad maturandum & magnopere *intendendum* eundem, parvum *artificium* & levis acceſſio maximopere conducat.

Videor mihi certe, non quidem ipſa hac *concentratione*, ſed tamen *occaſione* ejus, ſatis luculenter deprehendiſſe, quænam ſit *factitiorum* illorum vinorum, quæ vulgo ſub appellatione vini Sect diſtrahuntur, genealogia: Ubi tamen non *rude* illud & impudens mangonium intelligo, quo hîc loci, miſcela, ex *ardente ſpiritu*, *Vino mediocri*, & pauxillo *ſacchari*, addito modico tantum dicti *ſincerioris*, commiſcetur: Sed medium illud quaſi, quod, ut revera *purius* eſt, ita ſatis aucto, & caro quoque, pretio, vendi ſolet.

Sicut vero Vinum ita *obſaturatum* Terrea macra ſubſtantia, etiamſi *concentratum*, in corruptionem valde præceps erat: Ita pars inde ſecreta *aquea*, ruit non modo eodem, longe majore impetu, ſed dejicit etiam ad fundum, & ejicit ad ſuperficiem ſui, tantam *fæculenti mucoris* abundantiam, ut ex tribus menſuris talis Vini, ſeparatæ menſuræ duæ cum una quarta circiter, *ſpiſſamenti* talis, ad *pollicis* lati altitudinem, ad fundum demiſerint, & ſubtriplo tantum ad ſuperficiem. Ubi ſimul portio illa ipſa, quæ ad *fundum* ſeceſſerat, eximie *mucida viſcoſa & tenax* erat, quemadmodum & univerſus reliquus *liquor*, uti *muriam braſſicæ* (Sauerkrauts-Brühe/) ſatis exqui-

quisite referebat, ita *pendulus* & mucidus penitus evadebat, quem quidem ante paucos demum dies abjeci.

CAPUT SEPTIMUM.

USUS EXPERIMENTI.

QVantumvis omnes *Physico-Chymicas* Experientias, ad eximium statim, præcipue vero *Civilem*, usum referre velle, vix omnibus necessarium apparuerit; quin multa ad ipsam *Historiam* integrandam, recensere fas sit, quæ, si per se ipsa *seorsim*, peculiarem utilitatem non exhibeant, aliorum tamen, alias, imo imposterum, adhuc observandorum elucidationi inservire possint: Ita si tamen experimenta aliqua, præsentem mox utilitatem ferant, tanto magis utique, non magis respici, quam attendi merentur.

Nostrum quod attinet, est illud sane non modo ad *præsentaneum* aliquem immediatum usum, proficuum; sed & ad alias, neque certe spernendas, curiositates viam sternit, imo monstrat, non quidem novam penitus, sed ipso antiquo usu tritam, incuria vero Hominum obsoletam.

Præsentem itaque, atque *præsentaneam* utilitatem quod concernit, stupidum utique esse oportuerit, qui non mox intelligat, quod hac ratione vina ad quemlibet *gradum* majoris *vinositatis*, seu abundantioris saporis & *vigoris*, reduci possint.

Si enim è vino *mediocri*, tertia v.g. pars, hoc modo subtrahatur, residuum utique eo ipso *duplo* fortius erit. Computando enim in generosioribus nostratibus vinis, unam *tertiam* pro satis vegete *vinosa*, & duas pro aquosis. Tertia illa inter duas reliquas divisa erit: Si vero una Tertia, seu una de duabus *aqueis*, subtracta fuerit, remanebit una portio illa *vini*, quæ ante inter duas *aqueas* diffusa fuerat, jam in una harum *duplici* proportione, in arctum collecta.

Sicubi vero in *arctissimum*, in satis magna quantitate, & *intensissimo* frigore, concentrare libuerit (unde forte *sexta* tantum pars restiterit) potest hæc residua exigua quantitas, pro vero *aro-*

mate vinoso usurpari, ad acuenda non solum, sed veluti *specificanda*, alia *tenuiora* vina.

Cui sane negotio, alia longe ratione & efficacia succurrit, quam illud tentamen *Glauberianum*, ubi *oleum vini* (fragrantissimum sane illud, sed *nidore* minime vinoso asperum, imo *nauseosum* penitus, etiamsi è puro vino odoratissimo paretur:) ad hunc effectum frustra commendat.

Antiquius quiddam est, *Spiritus Vini Antiquorum*; de quo, ut multa alia, ad Philosophicas suas operationes, ita inter illa quoque celebrant, quod *Aurum solvat*.

Paracelsus loquitur de hac substantia pluribus quidem locis. Alibi *manifeste*, & nihil dissimulatis verbis, ut *Archidox:* L. VI. p. 812. T. I. & in *Manual. secundo, tit.* de secretis in vino, *Tom. III. 736.* pariter, licet brevissime, *Tom. eod.* p. 473. A.

Expressiora illa verba, & totum ejus processum, cum liber non in omnium manibus versetur, transscribere non piget, sonant vero ita:

Zu verstehen ist / daß der Spiritus vini mit der Substantia soll behalten werden / und nicht mit der Phlegma: denn in ihm seynd zwo Substanz: Eine Substantia vinosa, und Substantia Phlegmatica. Vinosa ist die / darinnen der Spiritus vini liegt / und darvon nicht mag geschieden werden. Aber Phlegmatica ist / die da fæx ist / und Trůsen / und ein Süß-Wasser: Das dann soll von der rechten Substanz gescheiden werden / wie ein Metallen von seinem Ertz und Erdreich: R. den Wein / so du magst am ältesten und am besten gehaben / in Farben und Geschmack / ad placitum, den thue in ein Glaß / fülle es an zu dem dritten Theil / und sigilliers luto Hermetis zu / und setz es in ein Putrefaction Fimi Equini calidi: laß stehend auf vier Monat / also / daß ihm die Wärme nicht gebrest. So diß geschehen ist / so setz ihn im Winter / so es am mehristen gefreurt an die Kälte / und laß es daran stehen auf ein Monat / daß es alles in einander gefreurt / so dringt die Kälte den Spiritum vini, mit seiner Substanz, in den centrum des Weins / und scheidet sich als der Substanz des Weins und der Phlegma von einander: Dasselbige

bige/ was da gefrohren ist/ das ist Spiritus vini mit seiner Substantz. Das nimm/ und setz es in ein Pellican/ und laß in Digestione arenæ stehen/ und auf etliche Zeit/ nicht zu heiß. Darnach so nimm es heraus/ so hastu Magisterium vini, darvon wir geredt haben.

Dissimulatis verbis, quæ tamen è dictis facile intelliguntur, citat hinc inde, præcipue tamen *Tom. I.* p. 473. ubi lit. A. & C. appellat *Alcool Vini exsiccati.*

Loquitur alias variis locis de hoc *concentrato* vino, ubi modo *Essentiam vini*, modo *Vinum Essatum*, modo *Alcool*, &c. vocat. Protestatur etiam hinc inde, quod *Spiritus Vini*, non sit *aqua ardens:* Neque frustra monet loco sup. alleg. *Archidox.* quod *Spiritus Vini* non debeat separari à *parte Vinosa*, &c.

In quibus quidem prolixe commendandis, tempus insumere, mei non est propositi: Brevibus dico, quod neque hæc omni attentione indigna sint, non minus quam congener illa *Essentiæ Melissæ* præparatio, quam Scriptor Recentior nunquam attendisset, nisi à *Gallo Febure*, testimonium successus interpositum esset: Cui, dum fidem adhibet, quam *Paracelso* negaverat, nihil nisi id unum confitetur, se non *Experientia* in Chymia, sed *testimoniis* niti.

Ad *Aurum* sane solvendum, adhibent suum *Spiritum Vini* Antiqui Philosophi Chymici fere omnes; A quo quidem effectu alienissimum esse *ardentem* communem, noto notius est. Ad eundem vero effectum à *Rudolpho* Imperatore adhibitum fuisse *Paracelsicum* hunc, fidem facere videtur *Rolfinc. Chym. in Art. form. red. III. sect. II. Artic. I. c. 17. p. 184.*

Quid de tali concentrato habeat *Viganus*, videatur in *Medulla Chymiæ* ejusdem, ubi monet, quod digestione *coaguletur* in solidam consistentiam.

Ubi sane, qui artificium, mediante modico pulverulento Corpore, *aquam in Vini saporem* & consistentiam tingendi callent, quid huic enchirisi debeant, forte non facile fassuri fuerint.

In qua tamen universa commentatione, ne justo diutius moremur, ad curiosiorem horum tantum pensitationem, & *Paracelsicorum* præcipue, in hoc negotio, ruminationes, adhortamur.

MENSIS

NOVEMBER,

quo detegitur

ANCHIATER, SEU VENENUM PRO REMEDIO VENDITUM, FEBRIFUGUM NEQUISSIMUM.

PROOEMIUM.

Medici ſalutare atque amabile nomen, uti Latinis à Medendo deſumtum eſt; ita Græcam Medici appellationem, qua ἰατρὸς dicitur, ab ἴαομαι deſumptam eſſe, vix dubitari poſſe videtur. Cum vero medicamenti vox, φάρμακον, apud Græcos mediam ſignificationem ſemper habuerit, & non minus, imo (ſine additamento, aut expreſſo contextus & propoſitionis univerſæ vigore,) magis fere, pro veneno, aut violento ad minimum, & vehementer Corpus afficiente & concutiente, medio, valuerit: Anſam inde arripuit, celebris ille Scepticus, Sextus Empiricus, ut ἰατρὸν quoque, ἀπὸ τῶν ἰῶν, à veneno, (quod ſerpentes, & alia animalia venenata, ejaculantur & evibrant), nominatum ſuſpicetur.

Licet

Licet vero hoc ipſum minus fundatum, & ipſi quoque formationis Grammaticæ rationi, parum conſentaneum videatur: Apparet tamen infamia hæc Medicis, ſi non à nomine ſuo, certe à ſuſpicione hominum, antiquitus incubuiſſe, quod ad necandos veneno mortales, prompti ſint.

Quamvis enim in Comœdia dictum ſit, à moribus tamen utique receptis, petita videtur paræmia, quod ap. Plaut. in Mercat. Act. 2. Sc. 4. introducitur, & ingenuus quidem, qui dicat: Ibo ad Medicum, me ibi toxico morti dabo. Ubi Medicum quidem, pro Pharmacopola, parvo tunc temporis, & fere odioſo nomine, (vid. Lambin. ad Horat. L. 1. Sat. 2.) dictum, interpretari licuerit, niſi alius, gravior longe Autor, de Medicis hoc dici meruiſſe, perſuadere niteretur.

Cato is eſt, qui annotante *Plinio*, N. H. L. 29. c. 1. filio ſuo, de Græcis Medicis, peſſimam *illam* exiſtimationem inculcat, dum de Græcis loquens: Hoc puta, inquit, vatem dixiſſe: Quandocunque ita gens ſuas literas dabit, omnia corrumpet. Tum etiam magis, ſi Medicos ſuos hac mittet. Jurarunt inter ſe, Barbaros necare omnes Medicina: ſed hoc ipſum mercede faciunt, ut fides iis ſit, & facile diſperdant. &c.

Cui quidem inculpationi quamvis haud injuria fidem derogare videatur, nota ſatis, tum omnium Catonum, tum hujus ipſius ſeorſim, proterva ad male loquendum indoles, & in ruſtica auſteritate, de quibusvis, etiam optime meritis, peſſima quæque ſentiendi & ſuſpicandi libido; Tanto magis cum tota Hiſtoria nuſpiam ullum exemplum ſuppeditet,

ditet, quod publico gentis consilio, venenis & clandestino facinore grassari, Græcis libuerit: Imo vel privata hujus generis flagitia, rarissima sane notentur, nisi quod de Pyrrhi, Eumenis, & forte uno aut altero adhuc narratur, & de Rhegino illo, qui patriæ, per scelus proditorium, deinde tyrannidem, oppressorem Cantharidum applicatione, oculis exuit: Econtra vero generoso, opum, & mercedis promissæ ac oblatæ, contemtu, negasse potius hostibus opem quam scelestam machinationem intentasse, tum de Hippocrate erga Xerxem, tum de Democrede apud Darium, notum est. Vid. Herodot. Euterpe.

Mansit tamen adeo profunda hæc, in variorum mortalium animis, præcipue tamen minus generosis atque magnis, labes, ut fere magis quid fieri, quam quid homo non pessimus facere, posset, augurarentur.

Quis enim, nisi perditissimus bipedum, seposita omni Providentiæ & ultionis divinæ fide, imo opinione saltem, ausus fuerit tale flagitium suscipere, & securum hominem, & confidentem, tacita atrocitate trucidare?

Non frustra interrogo, cui tanta omnis ævi circa hoc scelus integritas, fiduciam maximam subministrat. Ubi in tyrannos, in hostes, in perduelles vitæ potius propriæ periculo & ancipiti certamine, quam Stygiis fraudibus insurgere, perpetui usus fuit.

Non percepta sunt unquam crebra hujus sceleris exempla, nisi inter eos demum populos, qui Divini cultus, & veri ipsius Dei, unicam cognitionem & reverentiam jactant.

Judæi, quoties fontium, cibariorum, aëris ipsius infectio-

fectionem virulentam, partim ipſi per venena, partim per peremtos, leproſos, peſte infectos, horumque cadavera, modo tentarint, modo perfecerint, hoſpiti & rudi plane hiſtoriarum, prolixe narrare oportuerit.

At vero qui Chriſtianam fidem penes ſe eſſe glorian-tur, quæ non hîc facinora habent. Per ſacramentorum imbuitiones, per munera fallacia viru tincta, per familiarum illuſtrium extirpationes, abortus inductos, ſterilitatem conciliatam, parricidia, & armatos in ſe invicem conſangvineos, liberosque in parentes, furtiva machinatione, furentes.

Medicinæ hoc nomine ſuſpectæ, majus dedecus vix quisquam, quam ipſi Judæi, meruerint, qui per ea, quæ Hörnik **im Juden-Artzt** adducit, numeroſas, per ſuos Medicaſtros, hujusmodi cædes, & parare, & cogitare dicuntur.

Quemadmodum vero à Medicina, ejusque probis cultoribus atque artificibus, crimina talia in perpetuum abfore, certi ſumus, neque pro Medicis, ſed monſtris & maleficis, eos agnitum iri ſperamus, qui ex inſtinctu & occæcatione prædictæ malitiæ ſectatorum, ad parricidia, & clandeſtinas jugulationes, conduci ſeſe patiuntur: quæ Divina juſtitia, neque incognita neque inulta ſiverit!

Ita cavendum ſummopere eſt, ne ſuſpectis & venenatis remediis, per indirectum, & veluti ignari, in talia crimina devolvamur.

Cujus quidem generis, cum hodie, peſſimo conſilio & fato, propalata ſit *Arſenici albi*, venenorum mineralium certiſſimi & contumaciſſimi efficacia, ad benignas illas

Febres pure intermittentes, Tertianas maxime, obruendas; Ejusdem vero usus funesta consequentia, non possit non hinc inde obtingere, ejusque ipsius exempla mihi ipsi occurrerint: Et jam præter Physica hujus generis damna, moralia illa pessima consectaria, in Arsenico, arguantur & incusentur, (quæ quidem ita deprehensum iri neque spero, ab animi mei solita lenitate, neque opto:)

Non potui proinde mihi temperare, quin tandem pessimam, sive non intelligentium, sive ab intelligentibus, imposturam, publice accusem, & tam Medicos à detestabilis hujus flagitii, imprudenti admissione dehorter, quam patientibus, circumspectionem & cautelam necessariam, ut medicamenti loco venenum haurire caveant, commendem.

Quod utrumque ut bene cedat, & utilitatem aliquam nanciscatur, altissimi benedictionem supplex oro.

CAPUT PRIMUM.

HISTORIÆ.

I.

ANte annos hos quinque, nimirum anno 1693. mittit ad me *Jena*, *Vinariam*, Amicus meus æstumatissimus, Medicus Practicus ibidem celebratissimus, *pulvillum, rubellum*, cum inscriptione, *Specificum Antifebrile, gr. vj.* Petit simul, ut cujus sit indolis, hariolari suscipiam: Transmissam sibi hujus esse portionem aliquam, licet haud largam, à Juvene tunc temporis Medicinæ Practico, cum encomiis, efficaciæ ad *Febres intermittentes*, amplissimis, adeo, ut pro vero *Specifico* in hoc genere Morbi hoc vendi are, summo jure deceret.

Erant

Erant materiæ, ut hodieque affervo, *grana fex* pondere; *Moles* ad hoc ipfum pondus fatis exigua: *fapor* nullus, multo minus *odor.*

Non placebat, in quantitate adeo exigua, experimentum inftituere, nifi quod *Spiritu Vini* infufum, fi forte *refinofi* infipidi quid fubeffet, nihil hunc alteraverat: Quamvis revera ex ipfa *molis* exiguitate, *Refinofum* quid fufpicari, jam ante dubitaverim.

Peto itaque per epiftolam, ut paulò plus hujus materiæ fuppeditet, pro commodiore tentamine; Sed nihil fequitur, nifi excufatio, quod quicquid refiduum habuiffet, hactenus ipfemet experimentis confumferit, *medicis* nempe, ubi *efficaciam* illam celebratam, fatis præfentaneam deprehenderit.

Sepono itaque hæc 6. grana, non modo modi exhibendi, & circumftantiarum agendi, ignarus, fed & incurius, utpote qui medicamentis, quorum nullam penitus reliquam *indolem* fciam, uti, nunquam foleam, nifi alius ille, à quo proficifcuntur, fpectatæ, & notæ mihi, fidei fuerit, & nihil fubeffe ad nocendum ancipitis, fatis caverit.

II. Elabitur ita annus illa, cujus quidem *Autumno*, frequentes admodum erant *quartanæ* febres, Epidemicæ usque, fed fuerant longe magis, prægreffo 1692. Unde quidam Nobilis, & honorificum tunc officium adeptus, *Diætæ* fumme irregularis, *quartana* tali correptus, varias medicationes expertus, fed fub *Diæta* folita, omnia fruftranea videns, famofum circa *Febrium Intermittentium* curam medicamentum, a medico quodam vendi folitum, memorari audiens, mittit ad illum, idque petit.

Accipit *exiguas* aliquot fchedulas feu capfulas chartaceas, modicum *albi pulvilli* continentes, & pyxidem fictilem, quæ *libram* forte *dimidiam Electuarii* complectebatur, e quo *chinæ chinæ* fapor, omnibus aliis prævalebat. Ordinatum erat, ut fingulos *pulvillos* verfus Paroxyfmos affumeret, de *Electuario* vero, ante & poft tempus *Paroxyfmi* folitum, imo etiam intercedentibus diebus, ederet.

Paret, liberatur. Sed cum *faciei* quidem *pallore* & *turgiditate*, *ventris* vero denfitate, diutiffime perfeverante, imo augefcente. Tribuit hæc omnia, prægreffæ *diuturnitati Febris*, malæ fub eadem

Diætæ, imo aliorum *medicamentorum* noxæ, quæ cum *Febrem* vincere non potuerit, alias in Corpore turbas dederint.

Fiebant hæc omnia hyeme. *Vere* proxime sequente, languere iterum, sed sub *ebriositate* quotidiana, sensus & mentis parum compos, negligere: Cum incipiente *æstate*, itinera, quæ officii sui erant, aggressus, *tumere* incipit, idque per universum Corpus. Exercuit ille *tumor* Medicos doctos & peritos, *Francos, Suevosque*, simulque crumenam quadantenus Patientis. Curatur, multa opera & labore; nisi quod *fœdum* aspectum non amitteret.

Dum hæc transeunt, incipit Nobilis alius, juvenis, 28. vel minus, annorum, grassante tunc temporis *Febre continua Epidemica* corripi; Quæ quidem, ut familiare per plures fuerat annos, pro *anni temporibus, tempestatem* vicibus personarum *diverso habitu*, modo hanc modo aliam *benigniorem* speciem induere, sub eaque latitare, solita, nunc sub *Tertianæ continuæ* Schemate Patientem invaserat.

Erat ipse *habitus* Corporis *laxi, turgidi, Sanguineo-Cholerici*, aut *Phlegmatico-Cholerici* potius, turbida *contrariorum* confusione verius quam Mixtus à *capillis* albidis, valde *crispatis*, oculis *taurinis*, moribus *timidis*, & ad nutum aliorum compositis, animo vero *felleo*, & *clandestino*.

Laboraverat ante paucos annos *Arthritide* vaga immani, quam ex abusu vini fortissimi Thuringici contraxerat. Fastidiisse se abhinc *vinum* memorabat, sed videbatur magis per abstinentiam id fecisse, utpote longissime a prodigalitate alienus, quandoquidem cum nunc aliquandiu in aulam evocatus, ubi gratis erat quod biberet, adeo mores hos mutabat, ut contra Cerevisiæ fastidio correptus appareret.

Decumbebat itaque nunc *Febre* hac *Tertianæ* continua satis incommode, *æstuans anxius, angustia* præcordiorum oppressus, membrorum, præcipue vero *dorsi*, in principio, ut solet, *tensivis* doloribus agitatus: *Caput* erat sic satis liberum, & ab ingenti dolore immune.

Procedebat hæc *Febris* usque ad secundum *septenarium*, ubi tamen à *primo*, sensim sensimque minuebatur omnium *Symptomatum* vigor, nisi quod a neglectiore regimine, *sudoribus* statis minus

even-

eventilatis, diuturnior in *artubus* imbecilitas, seu gravitas verius, restitabat: neque *appetitui* invalescenti satis respondebat *ventriculi* tolerantia, quin a *copiosiori* cibo, angustiæ aliquæ & morsus subirent.

Dum hæc omnia composita rursus videntur, *quarta* a primo decubitu Septimana, adventu hospitum ad compotationes prolapsus, & ingluvie ciborum dapsilium denuo oneratus, corripitur *Quartana.*

Cum hac per *sex hebdomadas* laborasset successiva vero Febris enervatione, denuo liberatus appareret, fame jam insatiabili, non modo multum, sed fere difficillima quæque vorabat *brassicam muriaticam, cum botulis* assis, *haleces, pernas* fumo induratas, &c.

Exigebat, ab his etiam incommodis, & abusibus Diætæ, ereptus, alias fere *sex septimanas.*

Ibi ex imprudenti obequitatione in *hyberno*, non *aere* tantum, sed *vento*, cum ad 18. septimanas, extra arcis circuitum, in *campestrem* liberum aerem, non pervenisset; Corripitur denuo *Febre*, sed *quotidiana* intermittente.

Conflictatur cum hac quoque, ad *duas septimanas*, antequam ad decrementum, & sensim ad ὀρθόστασιν revocaretur; *Languebat* interim & *viribus* & *ventriculo*, proximeque *lentæ febri* res erat, adeo ut ab hoc utique affectu penitus ad se non reverteretur, usque ad *Martii* mensis 1694. *Idus* circiter.

Circa hos, cum deterius habere sive videretur, adeoque per duos vel tres dies aliquid medicaminum usurpasset, evenit, ut Medicus hactenus ipsum cura sua suffulciens, iter ad aliquot dies, cum Principe subire necesse haberet; Unde in omnem eventum, & Medicamenta & Præscriptiones relinquebat.

Eo ipso die, quo profectus cum Principe erat Medicus, & quidem summo mane ingressi iter: Circa nonam aut decimam meridiei denuo *horrore febrili* concutitur Noster, eoque prætermisso, *æstu* sat vegeto.

Non *remittit* hic usquequaque, ad alterum usque accessum, qui *anticipando* invadebat.

Hic, persuadentibus aliquot congeneribus, præcipue vero supra memorato illo, qui à *quartana* hoc artificio liberatus erat, ut repudiatis *languidis* illis & *longinquis* methodis, quibus hactenus toties recruduisset *Febris*, certum illud & *infallibile*, celebris istius N. N. remedium accerseret, ita enim missis omnibus ambagibus, cito & certo sanitati suæ restitutum iri.

Auscultat; & historiam affectus sui, à prima *continua Tertiana*, per subsecutam *quartanam*, subjunctam *quotidianam*, ad præsentem novam *continuam* exactis narrationibus delineatam; una cum medicamentorum hactenus usurpatorum *ordine*, *signatura* & *intentione*, imo & percepta indies *efficacia*, & deprehenso fructu: hæc omnia, inquam, artifici isti transmittit, adjecto petito, ut de *Panacæa* sua *febrifuga*, quantum necesse videatur, mittat, usum vero ad præsentem *Febris rebellis* genium, exactius assignet.

Adjecerat, quod Medicus hactenus suus, à *Quinquinæ* usu sedulo sese dehortatus sit, & varia periculosa consectaria, *Arthritidem Rheumaticam* ante omnia, aut tumores *œdematosos*, aut *hecticam* præsentissimam, sibi inde præsagierit. Audierat enim, quod universum hujus artificis arcanum, nihil nisi *Electuarium* è *Quinquina* sit, cujus revelationis lepidam historiam statim subjungam. Transmittit hæc omnia per expeditum nuncium, ad hoc negotium mature peragendum, expresse conductum.

Rescribit iste paucis. Non adeo male suspectam esse *Quinquinam*; suum medicamentum nihil cum illa commune habere: Esse vero hoc *Febrium unicum verum & perpetuum* domitorem.

Mittebat autem, *pulverem album* non adeo exquisite tenuem, & quidem in unica Schedula, ad Drachmam unam; *Electuarii* vero magnam molem ad libram unam medicam.

De *pulvere*, jubebat sumere ad quantitatem *pisi*, versus paroxysmum. De *Electuario*, post Paroxysmum, &c.

Sequente itaque summo mane, sub gallicinium, capit Noster de *pulvere*.

Hic, postquam aliquandiu in Ventriculo intepuit, *angustiæ*, *angores*, *anxietates*, omnia *enormia*, *Vertigines*, *mentis motiones*, *Syncopticæ Cardialgiæ* præludia, Mox *convulsivæ* concussiones, imo totius

semel

ſemel corporis, repentinus & præceps *convulſivus raptus*, ut in ictu oculi, caput ad imam lecti partem, pedes ad ſummam, recumberent: Aſpectus ſub his omnibus, & *metuens*, & *metuendus*, *ſuſpiria* lamentabilia, luctuoſa, profundiſſima, *ſudor* copioſiſſimus, ſed non tam *frigidus*, quam *gelidus*.

Durant hæc omnia non una, ſed *pluribus horis*; Adſtantibus plerisque videtur *agonem* agere, vocantur curriculo *Medicus*, *Parochus*, noti, ignoti. In omnibus nihil conſilii, nedum præſidii. Præſcribitur *potiuncula* ex *aquis Bugloſſ. Borrag. Ceraſ. nigr.* & *lapid. Cancr. ppt.* & ſimilia. Quo effectu, non opus eſt, ut adjiciam.

Mittitur è veſtigio eques nuncius ad artificem, & verum jam *Anchiatrum*, qui referat eximios ſucceſſus. Ille de conſilio hoc quidem mutat, ut de *pulvere* amplius aſſumere diſuaderet, de *Electuario* vero, continuare præcipit, ita fore, ut omnia feliciſſime procedant.

Dum nuncius ultro citroque currit, domi omnia deteriora: *Anxietates*, utut *remiſſiores*, *conſtanter* tamen recrudeſcentes. *Febris continua*, ſed perpetuis intercurſantibus *anxietatibus horridis & algidis*, *vaga*, faucium *torrida* ſiccitas, & perpetuus ardor, *mentis* vagæ motiones, nullus *ſomnus*.

Quarto abhinc die, nempe poſt egregii remedii tragœdias inchoatas, redit Medicus *Ordinarius*. Vocatur mox, cum ingenti quidem pœnitentiæ præfatione, & non modo uſus, ſed etiam eventus peregrini remedii, fida penitus, confeſſione.

Erat *nona* nocturna hora. Ibi primo ſtatim aſpectu territus, vix jam noſcendum ſpectabat patientem ſumme extenuata, & cætera *Hippocratica* examuſſim facie, niſi quod *feroces oculi* eminerent, & modo *rigidi*, modo *torvi*, micarent: Donec, paucis momentis interjectis, lacrymis erumpentibus, conſternatione Medici animadverſa, miſer patiens, omnibus adſtantibus easdem elicuit.

Fateor toto pectore, ſincero, & ſimplici ad impias fraudes animo, in mentem non veniſſe, quod Medicus, in *ſtatione* honeſta collocatus, amplis *titulis* ad votum & ambitum potitus, & largisſima fortuna auctus, (licet ex hoc maxime *remedio*, hæc pleraque conquiſita, multi aſſeverent) *Venenum* pro remedio miſerit.

Unde in turbatum, per *Chinæchinæ* intempeſtivum uſum decurſum,

cursum, & *typum*, atque *motum* Febris, & *genium* præterea ejusdem, inde à primo decubitu *malignum* Epidemium, animum dirigens, præscribit *bezoardica* utique & *Alcxipharmaca*, *Cardiaca*, *Analeptica*; Interponit *alterantia*, *Temperantia*, leniter *abstergentia*. Omnia sine fructu.

Videbantur quidem aliquid proficere, sed sine continuitate successus; quin potius insperatis, & improvisis recursibus *angoris*, *mentis* motionum *debilitatis* postea & *virium* lapsus extremi, *agrypniæ* præterea insuperabilis, aut *pavoris*, sub levissimo somni conamine, gravissimi, imo *terroris* trepidissimi, concursu, perpetuo repululantibus, post *undecim* denique abhinc dies, adeoque *sedecim*, quin potius *quindecim* a primo medicamenti egregii usu exantlata priore vespera, gravissima animi *anxietate* circa objecta spiritualia, placide ad ultimum in mortem defecit.

IV. Accidit haud ita pridem, ut *Facultas* nostra consuleretur, de *signis* quibusdam, in *morbo*, & postea *cadavere*, *illustris* alicujus defuncti, observatis, annon videlicet *veneni* aliqua suspicio, aut alterius cujusdam *artificii*, à *veneficio* non adeo distantis, subesse videantur?

Decubuerat defunctus *Febre Tertiana*, a qua cum ita prompte, ut fert fere hominum libido, funditus liberari non potuisset, *Chinachinæ*, & similibus forte remediis, aliquantisper sublevatus, *recidivam* mox passus est.

Fatigavit & hæc aliquandiu Ægrum, tandem usu medicaminum suppressa quidem est, sed non in *Euphoriam* aut sanitatem traducta, verum paulatim ad *mortem* ipsam transgressa.

Symptomata quibus excitatus æger, in *morte* sola quietem reperit fuerunt, 1. *manifesta*, frequentissima gravissima *anxietas*, non circa objectum aliquod *speculativum*, sed *irrationalis* & involuntaria, circa *nullum certum* objectum. 2. *Tacita*, Functionum omnium *vitalium* fatiscentia, ab *appetitus* prostratione, *somni* turbatione, & sensim *sublatione*, *virium* dejectione indies increbescente, ad *tabidam* usque, & *hecticam*, consumtionem, quæ denique, repentina extinctione, in mortem exiit.

Aperto *cadavere*, *ventriculus* hinc inde velut *arrosus*, *mollis*, *flacci-*

flaccidus, præcipue vero valde *tenuis*, *liquamen* etiam lentum continens, repertus.

Non diffiteor, vix legeram ſpeciem facti, quin è veſtigio famoſi *Anchiatri* artificium ſubeſſe ſuſpicarer; Quod ipſum, cum Domino meo *Collegæ* aperirem, in mentem veniebat eidem, quod jam ante aliquot annos, fraudem hujus Artificis, in propinando contra *Febrim veneno*, non modo animadverterit, ſed & Patientibus, revera horribile hoc Secretum, & quid pro remedio aſſumendum accipiant, detexerit.

Cum vero liquido nobis non conſtaret, quod Artifex hic medicamentum ſuum hîc exhibuerit, non potuimus ſuſpicioni inniti, ſed cum aliæ quoque circumſtantiæ concurrerent, *mitioris* etiam ſententiæ probabilitatem ferentes, ſecuti hanc fuimus; Licet alius haud parvi nominis Vir, *Veneni* exhibiti ſuſpicionem, opinione ſua foverit.

Et profecto, ſi genium hujus hominis (qui in plerasque hujus nominis & viciniæ, *Familias Illuſtres*, *clandeſtina* ſua *conſilia*, *molimina*, & *medicamina*, ingerere notorie ſolitus eſt:) intueor, non eſt, quod ſuspicionis meæ hodieque me pœniteat, licet illa neque quidquam probare, neque vel hic vel alibi, *perſonam* ejus gravare, ſed in *Veritatem* ſolum digitum & animum intendere, mei ſit propoſiti.

Si quis vero Ægro huic, per certam perſonam, quam poſtliminio ſuspicio hujus rei maxime oneravit, medicamentum offerre & propinare ſategit, ille unde petitum illud fuerit, ſciet ſine dubio, licet, ſi fides famæ, non adeo forte jucunda ipſi hæc fuerit memoria.

Et has quidem hiſtorias in medium afferre placuit: Plures qui deſiderat, poterit illos Patientes, aut poſteros talium, audire, qui *Pharmacum* hoc Febrifugum, vel ipſi uſurparunt, vel uſurpari in aliis viderunt & obſervarunt. Illi longæ *dejectionis virium*, *anguſtiæ* circa præcordia, *anxietatis*, *tabis*, *hydropis*, *paralyſis*, & iſtorum Paracelſo adeo infamium Stich in den Seiten/ cum *tabe* mortifera, exempla, numeroſa ſatis deprehendet.

CAPUT SECUNDUM.

ALTERA HISTORIA.

Circumforaneorum & *agyrtarum* imposturas, qui nauci compositionibus, simplices homines pecunia emungunt, perpetuo *dolo malo* inniti, vix quisquam mihi persuaserit, nisi ubi manifesto ipsam *materiam* adulterantes, *quid pro quo*, imo merdam pro medicamento, vendunt.

Profecto enim tanta est hominum horum subinde *credulitas* & *persuasio*, ut ipsimet quoque aliter minime arbitrentur, quam, quod in effectu tanta sit quisquiliarum illarum efficacia, quantam venditant.

Neque vero soli hi sunt, quos hæc obsidet opinio; sed tenet haud multo dispar, etiam plerosque *Pharmacopolas*, *Tonsores*, *Balneatores:* Imo, si verum dicere velimus, haud paucos forte, *Medici* nomen gerentes.

Ubi quidem, ne nimis *cacoetheum* ulcus irritem, non æque ad censum vocabo, admiratores, & buccinatores sæpe, sterilium multarum, è *Chymicis* præparationibus medicinarum. Ubi sæpenumero, si cui *per conscientiam* vota colligenda essent, quis è *multis*, hujus vel illius talis *præparati*, *veram*, *directam*, *certam*, *perpetuam*, & *effatu* præcipue *dignam*, operationem expertus sit? ille à *cordatis circumspectis*, in *Praxi* non exigua constitutis, vix quidquam præter modestum *subrisum*, aut sæpe *gemitum*, reportaverit: quamvis ab illis, quos alias *nugaces*, *ostentatores*, *turbulentos*, & ad *fallacias non causæ* ut causæ, in quotidiana vita, præcipites, noverit, *stupenda*, & *superlativi* undique gradus, encomia, ad nauseam colligere possit.

Sed monebo tantum in genere, quod endemia illa circa *exoticorum* efficaciam superstitio, haud exiguam profecto labem, *Medicinæ* in hoc genere asperserit; Ut, dum temere ad quaslibet traditiones non modo auscultamus, sed subinde citra omnem rationem aut experientiam, mox fabulas tales *exornamus*; & famam earum promovemus deridiculo merito, tam *exteris* simus, (quorum quisqui-

quilias sæpe, magno tributo, & ab ipsis magistratibus coërcendo, redimimus) tum *popularibus* quoque, utpote qui *Theatralium* illarum promisſionum ſpecialia nuspiam deprehendentes, parum hodie abeſt, quin *Univerſam Medicinam* pro *Somnio*, imo pro *impoſtura* & *impudenti mendacio*, interpretentur.

Hujus ſane farinæ inventum fuit etiam Communicatio *Electuarii Antifebrilis* illius famoſi, quod cum decantato illo *albo pulvillo*, hucusque magno & *nefario pretio* divenditum, *nequam* ſane & turpisſimo *quæſtui* inſervivit.

Hiſtoriam vero eius hanc habe. Cum celebris ille horum remediorum propola, cum juvene *Principe* itinera Germanis adeo neceſſaria ſubire, & ſanitatem ejus curare juſſus, ſub hac expeditione *Genevam* attigiſſet, accidit, ut Nobilis optimo genere, qui Juvenem illum Principem comitabatur, boni alias & Corporis habitus, & animi admodum liberi & exporrecti, *Febre Tertiana* corriperetur.

Bona fortuna tulerat, ut *Medicus* in comitatu præſto eſſet, ſed mala credo, quod parum in ipſo præſidii. Certe non modo a *Pharmacopœo* ejus loci curam quæſivit, ſed obtinuit quoque, Patiens, & quidem præſentaneo admodum effectu, dum *ſecundo*, aut ſummum *tertio Paroxyſmo*, non modo ceſſavit *Febris*, ſed etiam, nullus ſuperfuit *languor*, præcipue vero ne *appetitus* quidem, quamvis hac parte raro laboraſſe illum de quo ſermo eſt, arbitrer.

Miraculo proximum hoc videbatur inſigni huic *Medico*, unde mox ad *Pharmacopœum* concurſare, de *Arcano* hoc percontari, & an forte *communicabile eſſet*, ſollicitare.

Pharmacopœus, qui facile cognoſceret cujus toni (præter illud etiam, quod *Germani* in genere aliis Nationibus *muliebris curioſitatis* nomine, deriſui ſumus) ſeria fronte disſimulare artem, & valde arcanus fieri, efficaciam vero, & infallibilitatem vel Papali majorem, remedio tribuere.

Non fallebat hominem catum inventio: Noſter tanto magis exardeſcere, & omnibus modis in *ſecretum* hoc inhiare: Cum *preces* ſurdo narrarentur, *pretio* hominem tentare. Ad hoc erant quidem aures, ſed plus adhuc judicii, ut Emtori, caro ſatis has mer-

ces venditurо, parvo pretio easdem concedere nollet: Poſcit itaque ingens ſane.

Quodnam autem pretium videretur nimium, homini *mirabili* futuro, & per tantum artificium, majorem quam pro mole, *famam* molituro. Sed ſive voluntas major erat *facultatibus*, ſive dictum illum Nobilem, a conſcientia tanti ſecreti excludi, nefas duceret, cujus periculo ingens hoc *arcanum* primo deprehenſum erat, perſuadet huic, ut dimidium pretii numeret, & ſcientiæ inæſtimabilis particeps fiat.

Numerant itaque *ſexaginta Imperiales, triginta* pro virili, tanti enim a ſe impetrari revelationem, Pharmacopœus conſenſerat.

Cum autem non modo ſciam, curioſos fore haud paucos Lectores, quænam pretioſa hæc Ars fuerit, ſed etiam quadantenus publici intereſſe cenſeam, ne tantum *Arcanum* in uno Monopolio tamdiu hærens, gloria ſua privetur, communicabo ego gratis inimitabile hoc Compoſitum, quod *Medicus Germanus* à *Pharmacopœo*, tali pretio & didactro diſcere meruit.

Rec. *Rob Sambuci*
Pulv. Chinæchinæ, ā Unc. ij.
Antim. Diaphoret.
Trochiſc. aut pulv. Viper.
Flor. ✱*ci* ā ʒij.
Antihectic. Poterii, ʒi.
Sal. volat. oleos. Unc. ß. M. f. Electuar.

Acceperam hanc deſcriptionem à Generoſisſimo Viro, qui eandem *Dresdæ*, pro eximio arcano obtinuerat. Ubi nempe hactenus dictus diſtractionis hujus exercitor eandem, precio ut jactabatur, vendiderat *Illuſtri* Perſonæ: Hæc eandem alteri *communicaverat*: Hæc aliis: donec paucis ſeptimanis ita evilesceret, ut vix ullus Nobilis in *Conventu Provinciali* ejus temporis adeſſet, cui non obtruderetur.

Non dubitabam, eſſe inſigne hoc artificium, quod hucusque tantam famam venditori ſuo conciliaverat: Sed eram tamen adhuc

animo

animo incertus, utpote qui nisi vere perspecta, ita facile credere non soleam.

Ecce, supervenit supradicta Nobilis ægritudo, ut *Quartana* correptus, per aliquot septimanas illa teneretur: Ibitum hic *posterior* Nobilis, artificii hujus *Genevensis Compossessor*, quod non ita dudum aulæ illius accesfio factus esset, & jam hunc illum sibi devincire e re sua arbitraretur, profert pretiosum suum artificium, cum præfatione tamen totius *occasionis inveniendi, & obtinendi*, in terminis realibus iisdem prout historiam jam percensui. Adeoque eruperat non modo splendidum hoc medicamentum, utpote quod jam ante factum erat, sed maxime necessaria *confirmatio*, quod hæc *descriptio*, & famigeratum illud hactenus divenditum *Electuarium*, convertantur inter se simpliciter.

Ex hac historia libet utique notare, quod quidem *cordatus* Vir & *Probus* quilibet facile observaverit, *rusticam* illam fraudem, qua *compositio*, hæc pro Speciali artificio venditata & vendita est, cum tamen totum negotium in *Chinachina* radicetur, & reliqua additamenta, nihil nisi *Phantasmata* sint & nugæ meræ. Ubi quidem confiteor, minus indignationis meritum videri *Pharmacopœum*, qui Doctori *Medico Germano*, tantas artes adeo anxie anhelanti, *bona fide* inventum suum tradiderit: Sed quid hic, *doctus* sane, si præcipue mulieribus credimus, qui tantam rem, in illa utique forma, necessario & unice efficacem credebat.

Quamvis forte ex eo excusandus videatur, quod nequaquam adeo exquisite præscripto inhæserit, utpote qui præcipuè circa *Sal volatile oleosum*, cum universis forte suis adjutoribus, si vel optima fide illud adhibere semper voluisset, elaborationi huic impar fuisset, præcipuè cum hoc *Electuarium*, haud parva frequentia emeretur. Satis proinde judicavit, fidei saltem administratione, *ingredientia* etiam ipsius *salis oleosi* volatilis, *interere*, unde quidem hoc ipsum ejus Electuarium, innatans *oleum Templinæ*, ut vocant, Kühnöhl exhibebat.

Quantum vero damni, ab intempestivo usu *Chinachinæ* in Febribus, oriatur, uti ex vera Febrium *Theoria* non potest non clarissimum evadere; Ita *Praxis* & *Experientia* abunde comprobat, si mo-

si modo sine præoccupatione animum huc applicare libuerit. Ubi mihi profecto, quotcunque occurrerunt, qui copioso *Chinchinæ* usu à Febribus liberati, non peculiare plane huic rei quadrans vitæ genus gesserunt, illi omnes *obstructionibus alvi* insvescentibus, *morsibus* & *flatibus* hypochondriacis, *palpitationibus* Cordis, & *angustiis*, cum largi *sudoris* usque eruptione, *melancholicis* animi *anxietatibus*, *puncturis* dextri hypochondrii, aut *sinistri*, *statariis*, faciei *rubedini* æstuosæ priores horum: *pallori* posteriores, *atrophicæ* denique, imo *hecticæ*, consumtioni, obnoxii evaserunt.

De quo tamen cum in præsentiarum prolixius minus commodum videatur, finita memorabili Historia, ad scopum pergimus.

CAPUT TERTIUM.

PULVIS ALBVS, ARSENICVM ALBUM.

QVantumvis in Patiente illo, qui famosum *album febrifugum*, expressa commendatione & *exquisito Præscripto* Dispensatoris, assumserat, pessimos illos successus, & *præsentissimos* quidem, ipsamque assumtionem *immediate* consecutos, partim *fida relatione*, partim ipso spectaculo funesto, comperissem; Non veniebat tamen, fateor, in mentem, *Arsenicum* esse, qui transmissus fuerat, *pulverem:* Præjudicio qualicunque, quod de *statione*, & *fastu* reliquo hujus venditoris, habebam, in has cogitationes non proclivi.

Accidit interea, & tempore non ita longo post, cum *Jenam* profectus essem, ibique primitus memoratum Amicum alloquerer, sermone ad varia devoluto, mentionem *Specifici* illius injicerem, & quid vel de *efficacia* ejus, vel de ipsa *Essentia* ipsius, hactenus deprehendisset, interrogarem.

Ibi ille subridens, *efficaciam* quidem satis *certam* esse, sed non vacare undiquaque *incommodis*, respondebat. Ante omnia, subsequi usum ejus *ingentem angustiam* non æque, quam *anxietatem* ut cœlum

lum & *terram* ſibi incumbere, quod vulgo loquuntur, Patientes opinentur: Alios *horribili vomitu*, & *conatu* vomendi, exerceri. *Certius* fere, una ſæpe doſi, pelli febrem, ubi *anguſtia* illa ſequuta fuerit.

Subſtantiam ipſam quod concernat, perveniſſe ſe denique in ejus notitiam; Ubi interpoſita Hiſtoria variorum experimentorum, ad imitationem effectuum antedictorum, inſtitutorum, dubitare viſus, an proferre deberet non probatam ſibi artem, interpellatus tamen de veritate non diſſimulanda, nihil aliud eſſe fatetur, quam *Arſenicum album.*

Jam aperta erat tota ſcena. Ego ſimulatque domum deveneram, contemplatus *pulverem* illum *album, pondus, conſiſtentiam* ſubnitidam, *odorem* & *volatilitatem* ſuper prunis, *penetrationem* & *dealbationem*, cum inter duas *lamellas politas* cupreas, luto extus involutas, leni incandeſcentiæ committitur, denique *peſtem* & *ſtragem muscarum*, quæ de Cereviſia, in qua momentum hujus ebullierat, biberant, omnia in aprico, & conſona vero deprehendebam.

Nominaverat interim Vir hic ipſe optimus, unum adhuc alterumve *Medicum Practicum*, *juvenes* quidem illos, & *miraculis* talibus, vel *nummos*, vel *famam*, utrumque ambientes; Simulque de vulgato jamtum ejus abuſu, inter *tonſores, balneatores*, & ſimiles homines, retulerat.

Unde ipſemet harum rerum attentior factus, comperi utique perquiſitione curioſiore, latius quam credidiſſem, ſerpere hoc *flagitium*, & hinc inde eſſe, qui nequitia hac abutantur. Interim tamen manifeſte ſatis intellexi, *latiorem ſtragem* neminem facile hoc veneno dediſſe, quam dictus ille primarius hujus inſtitutor, utpote qui plane *Catonis* illud implens, *grandi mercede hoc ipſum faceret, ut fides ſit ipſi:* Simul vero tacite veneratus ſum *Divinam juſtitiam*, quæ hunc virum in illas *domos* immiſit, ubi *clades*, & *ſpiſſa deinceps funera* edi, in fatis erat.

CAPUT

CAPUT QUARTUM.
ARSENICUM VENENUM.

ANtiquum ſatis eſt: *Ars non habet oſorem, niſi ignorantem.* Sed *anceps* eſt in varias interpretationes parœmia, prout quisque in ſuum emolumentum, propoſitiones ejusmodi torquere geſtit.

Novi ſane, nec mihi defore cenſores, nequisſimi hujus *Arſenicalis* artificii *Zelotypos*, qui oſorem me pulcherrimæ ſuæ artis, ex ignorantia eſſe, cauſaturi ſint: At ego ille ſum, qui ipſis contrarium demonſtrare, qualibet hora paratus ſum.

Miſſis vero illis, applicationem potius hujus dicterii commodiſſime facere me poſſe arbitror, ad perſecutores illos diſciplinarum *Philoſophicarum*, qui proſcriptis conceptibus *generalibus*, tum ad exprimendum conceptum ſuum, tum ad formandum illum diſtinctum inepti ſunt.

Deriſui merito ſim, ſi in *Hypotheſi*, in certis *concretis*, certis *ſubjectis*, ſive *Phyſicis* præcipue ſolos *terminos Philoſophicos*, ponendos, & tenendos eſſe, contendam: Sed haud minus ridiculos fore facile docuerim, qui tale quid mendaci calumnia imputare mihi geſtiunt: Cum ſatis liquido demonſtrare valeam, quod ego *Res*, veras, certas, *ſolidas*, tractem & ſtatuminem, de ſuis viderint ipſi.

Hoc vero dico, non vocabulorum, ſed *efficaciæ* & ordinis *cauſarum*, neglectionem, omnem parere *confuſionem*, & magna ſæpe nobis viſa *Inventa* Scholaſticis adoleſcentibus ridicula reddere.

Daturne Venenum? Si affirmaveris, *Palæologismum* ſapies: Nam qui ad recentiſſima Inventa ſapiunt *negare* jubent. Nihil, inquiunt, *in ſe venenoſum* eſt; Sed quatenus *actiones Vitales*, & *organa* Vitalia corrumpit, ad pauſam usque omnium, ut uſui ſuo amplius inſervire nequeant, *eſt Venenum.*

Dixeris forte, quid ſignificat vero *vox* Veneni aliud, quam talem rem, quæ alteri, & in ſpecie *Viventi* ſpeciei, cito & conſtanter *ever-*

evertendæ, & *motibus* ejus vel summopere *turbandis*, vel universim *supprimendis*, efficaciam suam exserit: Quin nemo omnium est, qui *Venenum absolutum* unquam fando supposuerit, rem nempe, quæ non *alii* rei noceat, quæ non in ordine ad *aliud*, respectu *alterius*, & quidem propter intimam, & gravissimam noxam, quam *alteri* affert, & *repente* utplurimum, & *modo* specialissime nequaquam determinabili, &c: ita dicatur.

Tu quidem recte quærere videris: Sed nescis, *umbras* conciendas esse, ut tanto facilior sit *Victoria*.

Imo vero cave; *Subtilior* subest distinctio, quam paulo circumspectiores sub hac quæstione tentant. Hoc volunt: *Deturne Agens*, toti Oeconomiæ Vitali ita oppositum, ut illam quidem cito & funditus subvertere possit, neque tamen *Corporali* actione hoc agat, sed magis *abstractiva*, *morali*, *innominata* efficacia. Hoc negandum putant.

Dices, ita mutanda est *Formula* Quæstionis, & dicendum: *Aguntne* Venena *Corporalia* tantum *Mechanica* ratione, in *Corpus* solum immediate: An vero magis immediate in *Motus* in Corpore fieri solitos? Nascuntur turbæ illæ insignes, repentinæ, summæ, *Motuum Vitalium*, immediate *à* Veneno aut *per* Venenum, *Physico-Mechanice*: An vero *propter* Venenum, *morali* effectu. Turbanturne *Motus* hi, à *præsenti* tanta actione Veneni: An vero tantum *propter imminentes*, & *invalituras*, ejusdem noxas? Suntne pura *passiva* turbatio à Veneno profecta: An vero plurimum *activa intensio*, & intenta *directio* eorundem *Motuum*, ad *excutiendum* Venenum, ne penitus peragere nocumentum suum possit.

Adeoque absurde interrogabitur: *An detur Venenum*; Cum de *modo* tantum agendi sit dubium: Illius nempe, quod *dari*, quod *agere*, utique in confesso sit.

Hæc quidem si ipsis ingeres, Benevole Lector, nihil ages. Clamabunt se obrui *Metaphysica*, has esse *tricas* Philosophicas *Aristotelicas*. *Non dari Venenum*. Sed tantum quatenus particulæ *acuminatæ*, *cuspidatæ*, *hamatæ*, *ramosæ*, talem figuram habeant, qua *poris* Corporis partium tenerrimarum non quadrent, sed eos *obstruant*,

 sequi

sequi irregularem Motum, & mox penitus, *stasin*, *fluidi nervei*: Da steht der gantze Bratenwender glatt stille.

At illi quidem habeant sibi dulces suas fabellas, & vel *Cardui Sphærocephali hispiditatem* particulis talibus assignent, modo in eo consentiant, quod illæ *res*, quæ ita *cito* & *potenter* subsistentiam hanc & *sufflaminationem motuum* inducunt, & post hanc etiam *præcipiti Corruptioni* atque putredini totam *Mixtionem* Corporis obnoxiam reddunt, *dentur*: Quod *præsentissime* & efficacissime hunc *effectum* edant: Quod difficillimum sit, ipsis in solidum *resistere*, aut *invalescentem* jam præcipue, ipsorum noxam, in solidum *restituere*: Quod præprimis summa illa dejectio *virium* & *languor* velut *inconsolabilis*, post crassiores effectus aliquos coercitos stuperstes, sit aliquid summe *pertinax*, & fere multis medicationibus *renitens*: Quod, quam præcipitia sunt de facilitate talia percurandi promissa, & nugaces *pollicitationes*, tam vana & rara sit eorundem *Veritas* & effectus.

His si consenserint, fas utique ipsis esto, novum *vocabulum* fingere, si *Venenum* appellare, grave, & nimis antiquarium videatur.

Atat, quantumcunque inepta & jocularia hæc videri possint, vide quam ingens & fonticum nocumentum post se trahant.

Vix *Arsenici*, *Cobalti*, *Sublimati*, &c. usum damnaveris, cum fanatici *Barbitonsorum*, & *Balneatorum perfugæ*, imo jam usque *mulieres*, obloquentur: *At non datur Venenum.*

Ita statim transsumtione facta, quod non *absolute*, & tota sua substantia, *Naturæ contraria* putentur, prosequentur; *Posse* utique *adhiberi*; Esse *generosa*, *fortia*, *penetrantia*: *Dosin* saltem moderatam adhibendam, &c.

Neque vero hoc isti tantum: Sed quotquot inter præcoces *Medicinæ* aggressores sunt, qui unum vel alterum annum in Academiis vixerunt, eumque illustribus hujusmodi *nugis* obtriverunt, quando jam sibi & sui similibus, pulcherrimis artibus instructissimi visi, publica Autoritate & testimoniis, in capita & salutem hominum armantur: Quando *Praxin* aggressi, jam vere nihil inanibus illis Phantasmatibus, quibus sibi turget caput, analogum deprehendunt: Tunc præcipites ad *artificia* ejusmodi delapsi, *generosa* illa remedia, animi sui generositati paria, *Arsenicum*, *vomitoria*, *Antimonialia*,

nialia, *Mercurialia*, *Opium*, *Specifica Riverii* è talibus ſibi *conficta*, Medicamenta *Benedicta Rulandina*, *Saccharum Saturni*, *Vitriolum crudum*, &c. quotidiano in abuſu geſtant atque gerunt: Et ſi â Viris bonis moneantur, cavere ſibi & proximo, periculi plenum eſſe talium omnium præcipue minus circumſpectum, abuſum: Promptiſſimi illi ſunt, illuſtri ſuo Canone: *At non datur Venenum.*

Quos quidem, ſi extra damnum proximi, & proſtitutionem Artis Medicæ eſſet, cum indignatione explodere ſufficeret. Sed cum hæc talia, peſſima utique, conſectaria, jam quotidie fœcundiſſimo proventu inde ſcaturiant, *gemitu*, magis quam *riſu* digna eſſe, cuilibet bono viro videbuntur.

Ego quidem nunquam deſinam, *corruptionem* ſtudii & *Doctrinæ Medicæ*, & *confuſionem* inde ſubnaſcentem circa *Pathologiam* & *Praxin*, pro *Scientia* & *conſcientia*, inclamare; bonos animos â *nugis* in ſtudio noſtro ſerio dehortari. Quod quidem mihi, *Theoriæ Medicæ* Profeſſionem ſortito, ex conſcientia incumbere, erga omnes mea inſtructione utentes, arbitror; imo, in genere, *Veritati* teſtimonium perhibere, *nugas*, *ſomnia*, *vanas jactationes*, & *mendaces pollicitationes*, obturbare, retundere, refellere, *boni viri*, officium reor: Ad quæ omnia, quamdiu *ſanitatem*, *vitam*, *occaſionem* ſurrogabit *Altiſſimus*, virium facultas confido erit, animus etiam ſupererit.

Verum itaque, & nimium quam certum & compertum eſt, dari Materias, quæ in *Corpus Animale* inſinuatæ, non modo *ſtructuram* ejus, ſed ipſam penitus *Mixtionem* ipſius, *intime* & *præſentiſſime* ſubvertant.

Cum vero propter *Mixtionis* præcipue, perennem *conſervationem* (ne in *corruptionem*, in quam *ſumme proclivis* eſt, ruat;) tota illa *inceſſabilis continuitas motuum* Vitalium, *Pulſus*, *Toni*, *Reſpirationis*, *Secretionum*, *Excretionum*, perpetretur.

Mirum non eſt, ſi *præſente* ejusmodi corruptiva materia, *Motuum* horum *turbæ enormes*, imo *invaleſcente* corruptionis *actu*, deſperabunda *omisſio*, conſequantur.

Spectamus ſane hoc ipſum, in *corruptione* illa *nuda* & ſimplici, *putredine pura*, in Corporis aliqua parte, & quidem in ipſa talis partis *ſubſtantia*, coorta, quem *Sphacelum* appellamus: Cui acciden-

tia eadem, quæ *venenis* ita dictis, intra Corpus admissis, obtingere, *pulsus mutationes*, *angustias*, *anxietates*, *lipothymias*, *virium* repentinam & *summam dejectionem*, *mortem* satis properam, quis nescit?

Et hoc quidem, si *corruptio* hujusmodi in parte etiam *exteriore*, a tenerioribus *remota*, orta fuerit; Imo, quod summe notabile est, in tali parte, quæ salva undiquaque *Vita*, a toto Corpore *resecari* & auferri possit: Et quod maximopere observandum, in parte, quæ puris *animalibus motibus* dicata censetur, nullam tamen *animalium motuum* anomaliam, *Convulsiones*, sed statim immediate ipsius *mortem*, *sensus*, *motus*, *structuræ*, *Mixtionis*, cessationem inducit.

Ubi longe dispari efficacia, si in *interioribus*, *tenerioribus*, *Vitali* negotio magis directe dicatis, partibus, oboriatur *Sphacelus*, non minus præsentanee consequuntur omnes illæ passiones, quæ *Venenis* etiam assumtis accidunt, quam si revera ipsa talia actu assumta fuissent.

Neque vero hoc tantum, sed sufficit ad *mortem* cum gravissimis hisce Symptomatibus inducendam, ut *instet* tantum corruptio, nequaquam adhuc facta. Dilucescit hoc abunde è *vulneribus* Ventriculi & Intestinorum, è quibus fere ordinarie patientes paucis diebus pereunt, antequam actualis *Sphacelatio*, imo vix *suppuratio*, iisdem accidisse appareat.

Idem fere contingit etiam, in *Venenorum efficacia*, præcipue *mineralium*; Utpote quæ *subtili corrosione*, imo potius *colliquatione*, *putredinis* veluti effectum positive inducere videntur; Unde fere *Græcis* illa *erosio*, quæ per talia partibus Corporis inducitur, σῆψις appellatur, à σήπω, *putrefacio*, in *tabum* corrumpo; Unde & σῆψ, serpentis genus, a cujus morsu partes in *tabum diffluunt*, de quo Lucanus: *Ossaque dissolvens cum Corpore tabificus Seps.*

Interim sicuti efficacia horum est admodum diversa, dum alia satis languide, neque in distans valde hoc faciunt, ut crassiora *Cupri* apospasmata, imo ipsum fere *Vitriolum* adhuc Veneris: Ita *tenuiora* & teneriora, & *præsentissime* & *diffusissime* hoc perficiunt.

Ex his est profecto Princeps facile ipsum *Arsenicum*. Principaliter quidem ipsum *fossile*, seu *Cobaltum*: Haud vero valde sensibili

ſibili differentia ipſum etiam *Arſenicum*, inde ſublimatum: Cujus *Sublimationis e minera ſua*, ſolennem modum, loculentisſime delineatum habes, in *Kunkelii Arte Vitraria.*

Quamvis enim *Mercurius Sublimatus* quoque, non multum his cedat; Revera tamen ſuccurritur non modo *facilius* ipſius noxæ, vel per nudam & ſimplicem *diluti lixivii alcalici* largiorem hauſtum: Sed ſunt etiam ipſæ inde ſubnatæ noxæ, ſi non prorſus extinxerint vitam, paulisper veluti *tolerabilioris* genii, utpote quæ magis ad *Spasmodicos* & *contractorios* effectus terminentur: Cum *Arſenici* reſiduæ labes, fere ad *inconſolabiles virium*, & Corporis, & ipſius *animi, dejectiones*, & non tam *tabidam* conſumtionem, quam *apriori, atrophicam* deſertionem ſtructuræ corporis, & reſtaurationis ipſius ſanguinis, ſenſim ſenſimque progrediantur.

Certe de effectibus *Arſenici* hujusmodi, facile poſſet longus texi Catalogus, ſed displicet Autorum Celeberrimorum verba prolixius exſcribere: Legantur ſolum quæ de noxis ejusdem recenſent *Schenkius obſ. Medic. p. 845.* Ubi multa exempla recenſet eorum, qui ab uſu, etiam *externo* ſolum, ejusdem in gravisſima penitus ſymptomata, imo ipſam *mortem*, miſerabiliter prolapſi ſunt. Experientisſimus ille *Medico-Chirurgus*, Fabricius *Hildanus*, quam ſolicite ab ejus uſu dehortetur Practicos, etiam *externo* ſolum, legere licet in Opp. ejus p. 777. ſive libell. de *Gangr. & Sphacelo*, Cap. 5. Ubi ab ejus applicatione ad ulcus pedis, *animi deliquia, ſyncope, febris, deliria, inquietudo anxia*, eveniſſe vidit, licet vix *grani unius* pondus adhibitum fuiſſet. *Sennertus* L. 6. Prax. P. 5. c. 2. p. 255. & 256. ſimiles eventus ab *Arſenico* introrſum ſumto annotat. Quibus conferri poteſt *Salmuth. Cent. 2. obſ. 40.* Ubi 14. perſonæ, e pulvere *arſenici* perierunt. Nec non ejusd. *Centur. obſ. 96.* & *Cent. 3. obſ. 88. Foreſtus, lib. 30. obſ. Medic. obſ. 5. & obſ. 8. Amat. Luſitan, C. 2. Curat. 65.* De puero, qui ab eſu *Gallinæ*, quæ *arſenico comeſto* perierat, *tabe* correptus *annuo Spatio* interiit. Porro idem *Foreſtus lib. 18.* obſ. 28. ubi familia propemodum integra, de *Vino*, per *injectionem arſenici* intoxicato, bibens, ſucceſſive enecta fuit, & *Lib. 21. obſ. 23.* Quibus omnibus jungi meretur *Ettmüll. Diſſert. de Chirurgia Infuſoria.* C. 1. §. 4. Et de *dolore Hypochondriaco*, p. 18. Ut plures alios taceamus.

Interim ſub his tamen omnibus, disſimulare non decet, quod fere & allata hæc, & alia exempla innuere videantur, quod *Arſenici* uſus, quo magis immediate in *humores* Corporis inſinuatur, etiam valde *exigua doſi*, eo magis præſentaneas noxas inferat: Cum in *Ventriculum* aſſumtum, parva admodum quantitate, non adeo *præſentaneos*, ſed fere magis *longinquos*, mortiferos effectus edat, ut tanto magis confirmat cum allata ab *Amato* obſervatio, tum illæ quæ in Scholio ad *obſerv. 8. lib. 30. Foreſti* habentur.

Quod ipſum tamen licet in tantum verum ſit, haud paulo tamen pejus eſt, in eo, quod inde tum *imprudentiæ* offendiculum exiſtat, quaſi penitus non mortiferum ſit hoc venenum: Tum *malitiæ* ſubterfugium, ut, dum languidis effectibus ad ſcopum pervenit, qui Mortem propinarunt, extra ſuſpicionem interim ſeſe expediant.

Sunt vero effectus, quos *Arſenicum*, præcipue aliqua inſigni *doſi* ſumtum, inducit, partim, *communes* reliquis quoque Venenis, partim magis *proprii* quaſi, & ipſi peculiares.

De *priorum* numero, ſunt *anxietates, lipothymiæ, Virium ſumma & præceps dijectio, mentis ſtupor & delirium, motus convulſivi, Paralytodes* motuum ſufflaminationes, *ardor* & *eroſio faucium, ſitis, febris, Vomitus, tormina* &c.

De *poſterioribus* eſt, *Stomachi* non æque inſignis (manifeſta vero fere *Inteſtinorum tenuiorum*) *eroſio*, ſed partialis *extenuatio*, ita ut vix *folium papaveris* crasſitie ſuperare, in variis ſpatiis deprehendatur, Conf. *Salm. C. 1, obſ. 10.* (ubi ſimul in mentem venit notabilis illa hiſtoria a *Salzmanno* Obſ. Annal. p. 57. & præcipue 59. obſervata, ex uſu *Mercurii vitæ, Arſenicalis* indolis:) *Wepfer.* de *Cicuta Aquatica*, p. 188. Et exhibuit hujusmodi eximiam teneritudinem, etiam Cadaveris perſonæ Illuſtris, de quo ſupra, *Ventriculus.*

Deinde accidit fere in *Viris, ſpecialisſima* repentina *Sphacelatio*, & poſt mortem præceps putredo, in genitalibus: Quale quid equidem *Salmuth.* l. alleg. deprehenſum conſignavit; Mihi vero parile quid, exemplis duobus notum eſt: Uno quidem præteriti anni menſe *Junio*, ad Facultatem noſtram transmiſſum, e Præfectura *Zyllii*, ubi fœmina maritum ſuum *Arſenico* interemerat, cujus *genitalia* pari modo

do plane *denigrata* reperta fuerunt. *Altero* vero, quod apud *Nobilem* quendam, cujus nomini parco evenit, qui persuasione, vel decepti, vel deceptoris, cujusdam, ex *Arsenico* Arcana Chrysopœica venabatur, & pinsitationibus hujus veneni, *mercenarium* adhibere ceperat. Hic, cum quadam vespera, sive fessus, sive languidus, in conclave amanuensis, (qui illa die *Islebiam* profectus aberat, ibique per aliquot dies morari cogebatur) sese proripuisset, & januam post sese adduxisset, sequente die cœpit desiderari: Neque vero illa, neque secuta tertia repertus, cum scriba rediisset, & cubiculum forte ingrederetur, jacere aliquid in lecto suo (stratum vero lectum reliquerat abiens) conspicit. Agnoscit mox monstrosam, humanæ tamen speciei, faciem nigram; Convocatis domesticis, retecto lecto, jacet *cadaver mercenarii* totum *lividum*, *nigrum fœtidissimum*, præcipue vero *membrum virile*, *extensum*, *turgidissime inflatum*, & *penitus nigrum.*

De *longinquioribus* hujus generis noxis à *Veneno Arsenici* assumto, possunt legi exempla, ap. *Forest.* tum *lib. 30. obs. 8.* in *Scholio*, ubi de *Monacha* quadam habet, quæ ex *Arsenico in potu* accepto, miseram deinceps vitam traxisse, cruribus tandem *resoluta* ad 10. annos quidem supervixisse, tandem tamen plane *consumta* interiisse, narratur. Quorsum etiam pertinent *obs. lib. 18. n. 28. & lib. 21. n. 23.*

Item *Wepferus* de Cicuta Aquatica, Historia III. IV. & V. noxæ *Arsenici*, meminit puellæ, quæ per *triennium* post *Arsenici* assumtionem *tabida febre* cujus indolem nemo agnoscere potuit, anomala, tandem interiit.

Notus quoque est casus, ubi *Nobilis Virgo*, *puella* quoque eidem inserviens, & *famulus*, *Febre* laborantes, à *Pharmacopœo* à febre cito liberabantur; Sed haud multis diebus post, *Epilepsia* omnes corripiebantur: à qua quidem, *puella* & *famulus*, per *Vomitoria*, & nescio quæ alia satis drastica remedia, iterum curabantur: Sed *Virgo* misera, diu, & credo hodiedum, malo huic (cum insigni *mentis alienatione*, diu post *Paroxysmum* continuante) obnoxia mansit. In quo negotio quid primo factum sit, haud quidem liquet, interim sane nec multa suspicione carent circumstantiæ.

CAPUT

CAPUT QUINTUM.

ASSUEFACTIO VENENI NON TOLLIT VENENOSITATEM.

NOn lubens hîc speculor; Interim in re non admodum hîc locorum ignota, nihil dissimulare placet. Memoratur hîc *Halis* vixisse ante hos duos vel tres annos certus quidam extraneus, qui *Arsenici* vel ad *drachmam semis* sine omni noxa assumserit: Neque *raro* illud quidem, sed præ sese tulerit, quasi male haberet, si admodum diu nihil *Arsenici* usurparet.

Non habui occasionem hominem compellandi, neque vero magnopere id desiderasse, negare non possum; Cum nihil omnino improbabilis, multo minus incomprehensibilis, hîc agnoscam: Quin potius tales successus, pro stabilienda *Hypothesi* mea, commodissimas deprehendam.

Cum enim *mea sententia* ferat, quod gravissimæ illæ turbæ, quæ à *Venenis* in Corporis Oeconomia concitantur, non æque pure mechanice, à læsionis *actualis* gradu, dependeant; Sed magis ab ipsius *Agentis* in Corpore *perturbatione* & *trepida* atque *anxia perculsione*, & *imminentium* demum læsionum gravissimarum in *Organis*, *metu*, propullulent: Facile admitto, *assuefieri* hoc *Agens* posse, ut ad *præsentiam* talis veneni, successu temporis minus *expavescat*.

Cujus quidem rei, ut manifestum exemplar est ipsum *opium*, quod *Orientales*, *copiose*, sine ullo insigni effectu assumere assuescunt; Neque multo dispar apud nos quoque ipse *Tabacus*, cujus paucissimus usus *insuetos* gravissime angit; *assuetos* vero copiosus etiam abusus, vix quicquam afficit: Ita varia *antiqua* & obsoleta *Psyllorum*, & *Marsorum*, & similia monumenta in Scenam producere, tanto minus necessarium fuerit.

Neque adeo urget, si dicatur, quod *Arsenicum* utique tale sit Venenum, quod *Agens* illud, seu *Naturam Hominis*, imo *Animalis* in genere, non ita *immediate* seu mere *Idealiter*, ut loquuntur, perturbet; Sed per *organorum* gravissimam læsionem, per *partium* tener-

rima-

rimarum *erosionem*, effectum suum absolvat: Adeoque si maxime Natura *trepidationis* suæ *oblivisci* posset, damnum tamen *actuale*, quod in *nobilium* suorum organorum dissolutione patitur, non posse penitus dissimulare.

Suppetit enim ad hæc *triplex* sane, nec insufficiens, responsio. *Primo* enim, quod *Septicorum* efficacia, plurimum dependeat à *concursu* & affusione *Humorum*, demonstrant Corpora *mortua*, in quibus neque *Vesicatoria*, neque ipsa *Septica* ullam efficaciam habent: At vero plurimum hoc dependere à *strictura* harum partium emortuali, qua *Humorum* accessus abolitus est, satis clarum esse censemus.

Jam, cur non æque facile *Natura*, multo exercitio ad hoc *Consilium* deducta, possit ipsos quoque *Ventriculi* & *Intestinorum* tunicas, oblato veneno ita *densare*, ut *insinuatio* & *penetratio* talis corrosiva, locum non inveniat?

Aut, *secundo*, cum omnium talium *septicorum* activitatem, *mucus* tenacior spissior, plurimum remoretur, & *obvolvendo* veluti intercipiat; Intestinorum vero usus *secundarius*, ordinarie quoque ille sit, quod recrementa Massæ Sangvineæ *mucosa*, cum *scybalis*, è corpore exprimere debeant: Quid vetat, quo minus in tali casu, Natura, etiam abundantius congestionem hanc *muci spissioris* ad has partes congerat, eoque ipso efficaciam præcipitem hujus corrosivi sufflaminet?

Denique vero, *Tertio*, si tandem subtilissima illa extispicia *Anatomica*, non solam *memoriam*, sed *judicium* præcipue, in hac quoque parte instruerent!

Quis enim quæso! oculis unquam pervidere, aut ulla verisimili suspicione colorare valet, quod *Ventriculus* in *materiali structura sua*, & partibus ipsum *constituentibus*, quidquam differat à *Colo* & *Recto* Intestinis? At vero quis nescit, horum *intestinorum erosiones*, præcipue vero *Recti*, sæpe satis contingere, ante omnia vero in *Dysenteriis*, nullo tamen adeo repentino deleterio effectu.

Quid vero loquor de *Intestinis*? *Ventriculi* ipsius *vulnera*, *ulcera*, *tumores* scirrhosos, quot non offendimus, partim apud Autores varios, partim in celebribus illis exemplis, *Cultrivororum*, *Borussi-*

rusſici, Pragenſis, & *Halenſis*, per *Sectionem* curatorum : Quibus accenſere fas eſt, *apertum*, a Vulnere, ultra undecim annos ſervatum *Ventriculum*, ſine ulla patientis noxa, quæ hiſtoria *Decur. II. Ann. V. Actor. Nat. Curioſ. Obſ. I.* commemoratur.

Ubi quidem, ſicut iterum atque iterum moneo, & animadverſione omni dignisſimum eſſe duco, quod nequaquam *Organicæ ſtructuræ* immediata violatio, adeo inſignes turbas poſt ſeſe trahat; ſed ipſa demum *Mixtionis* intimior corruptio, & quidem tunc demum, quandò proxime ad *putredinoſam* corruptelam accedit.

Ita in *venenorum* hujusmodi actione, cum hoc maxime eveniat, noſcuntur indidem *repentinæ* iſtæ perturbationes *Motuum*; & quidem, ut ego interpretor, ipſius τȣ̃ *Moventis*; cujus *intentio* hic confunditur, ut cum alias *placide* & ſuccesſive reſtaurare aſſueverit, neque adeo præcipites *corruptiones* pati, easque celerrime *reſtituere*, aſſuefactum ſit, objecto ex improviſo tam inſigni & operoſo negotio, *trepidat* circa hoc negotium, & ſub hac *anxietate*, *Motus* quoque quibus præeſt, *trepide* & *turbulenter* adminiſtrat.

At vero ſi *ſuccesſive, paucis*, & *repetitis* aliquoties, ejusmodi tentaminibus, ſenſim aſſuefiat, nullam videmus difficultatem, quin *reſtaurationem* illam, & optime perficere posſit, & ipſam *corruptionem* non adeo nimiam, aut repentinam, minus trepide perferre.

Tanto magis, cum iſtæ aſſumtiones in *majore quantitate*, nunquam in ſola hac efficacia arrodendi & corrumpendi ſubſiſtant; ſed bona, imo ſine dubio *maxima* pars aſſumti, tum per *Vomitum*, tum per *ſeceſſum* expellatur, antequam illum *corruptivum* effectum, libere abſolvere & edere posſit.

Et hæc quidem omnia, uti ſatis probabilia, imo *clara* arbitror, ita ſupereſt *Naturæ* etiam *extraordinaria* illa activitas, aliis *viis* & *modis*, *venena* talia, nunc & tunc, ſubjugandi aut expellendi.

Exemplum dabo in *Butyro Antimonii*, quod utut valde *corroſivum* ex parte *acidi* Salis concentrati, *Septicum* vero ex parte *Antimonialis* portionis, exiſtat; Præterea ad *evaporationem* ſeu halituoſam expulſionem è Corpore, ratione fixitatis ſuæ ad temperatum humidum calorem, ineptum videatur : Ante omnia vero, *directa*, & per *lineas* velut, excretio è pulmonibus, ad ſuperficiem externam &

cutim

cutim pectoris, utique nulli Anatomico-mechanicæ habitudini conformis ſit:

Novi nihilominus *duo* vera exempla, ubi perſonæ vaporem *Butyri Antimonii*, temere & impetuoſiſſime in laboratorio effumantis, ignari copioſe hauſerant, animadverſo vero damno, & accedentibus *ſuffocativi Aſthmatis* periculis, aſſumptis contra *Venenum* ex hypotheſi *Theriacalibus*, & adhibito inſuper *regimine* Diaphoretico, *efflore-ſcentiam* copioſarum *macularum* rubrarum in ſuperficie pectoris experti ſunt, cum ſubſecuto præſentaneo reliquorum *Symptomatum* levamine, imo matura ceſſatione.

Ex quibus omnibus non video, quid â *Naturæ* ſucceſſive *adſuetæ*, aliquali tolerantia, aut *vegetiore* ad *excutiendum*, aut *reſarcien-dum*, aſſuefactione, plane *ſingulari*, & multis adhuc difficultatibus *hi-ſtoricis* involuta, inferri valeat, ad ſtatum humani *Corporis*, aut *Naturæ Agentis*, *ordinarium*, nihil in talibus *exercitatum*, imo nunquam *indiffe-renter* (in quibusvis *temperamentis*, *ætatibus*, *animique* & *Corporis* vicisſitudinibus) ad hujusmodi *conſuetudines* adducendum.

Unde potius revera, *ordinarie*, in Corporis ſtatu ſolito, *Arſenici* aliorumque *Venenorum* efficacia, eſt gravisſima, *deleteria*, & per repentinas efficaces *corruptiones*, a priori *Naturæ actionum* funditus perturbatoria. Non aliter, quam ſuper *funem* in altis locis extenſum inambulare ordinarie omni homini in periculoſum lapſum & caſum cedit: Licet longa *exercitatione* & aſſuetudine, hoc ipſum unus & alter addiſcat, qui neque *timori*, neque *vertigini*, neque reliquæ Corporis notabili *aſymmetriæ*, obnoxius fuerit.

CAPUT SEXTUM.

ARSENICUM CVRAT FEBRIM, UT VENENUM.

Difficillimus ſane, & moleſtisſimus penitus, eſt labor, monſtris hominum, *rationem* non exercentibus, imo ne quidem *audientibus* vel *admittentibus*, *ratione* & demonſtratione aliquid perſua-

ſuadere : Proxima huic difficultas, *nolentibus, disſimulantibus, negligentibus, præoccupatis, levibus, & ſuperſiciariis* animis, aliquid ſtatuminare : Minus paulo, in ſe tamen non exiguum conamen, quiddam quod *novum* videatur, *ſolertibus* etiam & *attentis* commendare, ſi alias *novitates receptas*, antiquare videatur : Præcipue ſi hæ faciles & in proclivi poſitæ, illud vero operoſius, & conceptui difficilius, primo intuitu appareant.

Primæ dictorum Claſſi vix perſuadetur, aliquid, quod ullo modo, quantumcunque *accidentali*, bonus effectus ſequitur, *directe*, & *in ſe*, adeo malum eſſe poſſe. Unde in noſtro quidem negotio, *Venenum* eſſe, & *Febrem* reſtinguere, nullo modo compatibilia ipſis videntur.

Plerique adeo bruti & irrationales ſunt, ut, potius quam levi *moleſtia*, ſine ullo eximio *periculo*, implicari aliquandiu velint, præſentaneo *periculo* ſpem liberationis periclitari malint, & mendacibus *excuſationibus* non modo pronas aures præbeant, verum etiam ipſimet, ad colorandos malos hujusmodi eventus, propenſi & ſtudioſi exiſtant.

Quantumvis enim vix unus è *centum* temerariis hujusmodi, ex animo loquatur, quod omni momento in ore habent : *Malle ſe maturam mortem, quam languidam vitam.* Ita cum tamen, unum & alterum, citra inſigne præſentaneum damnum evadere cernunt, hac ipſa ſpe tacite erecti, tanto protervius temerariam hanc optionem jactitare audiuntur.

Secundi cenſus Homines, maxime fere per *impatientiam* & *invidiam* reſiſtunt, tum cognitioni tum agnitioni veritatis, & niſi *ἀπὸ μηχανῆς* repentinis demonſtrationibus attoniti redditi, non cedunt facile.

Quidam tamen illorum illud, ad univerſam rem, bonitatis adhuc habent, ut ſi *aliud* quaſi *agendo*, repetitis occaſionibus, ipſis non æque *directe*, ſed quaſi per tranſennam auſcultantibus, res aliqua proponatur, exponatur, elucidetur, vinci ſinant pertinaciam ſuam ; Et quod antea obſtrependo rejecerant, poſtmodum ipſimet amplectantur & divulgent.

In qua

In qua quidem re eximium id prorſus eſt, quod hac ratione *Veritas* tandem promoveatur; Licet de cætero *duplex* utique adhuc ſubſit moleſtia: *Primo*, quod tales nihil horum ab alio accepiſſe videri velint, atque ut hoc tanto magis obtineant, *invidia* & *obtrectatione* proſequantur, per quos profecerunt: *Secundo*, quod frequentiſſime præmature, & antequam penitus rem imbiberunt, confuſo conceptu, aut verſicoloribus additamentis inquinatam, effutiant; Et dum omnem admonitionem, ſub odioſo *informationis* nomine, abhorrent, tanto diutius in luto hæreant, aut novis ſomniis impliciti, ad luculentam totius rei cognitionem, plane non pertingant.

Tertia difficultas, hodie certe, & apud pleroſque *Medicum ſtudium* tractantes, eſt communiſſima. *Novaturiunt* omnes, & nihil niſi *luſus* atque *fabellas* amant. *Demonſtrationes*, per experimenta *generaliſſima*, & craſſisſima, & ſuppoſitiones *ſpecialiſſimas* & tenuiſſimas, quærunt & ferunt; Quæ tamen undique & undique, paululum mutatis loquendi formulis ad hanc ſummam redeunt: I. *Eſt machina*: II. Habet (*ſine dubio*) certam *proportionem* ad effectum, qui per ipſam editur, quamvis *determinari*, & per *lineas* deſcribi hæc *proportio*, ſeu *figura*, *magnitudo*, imo ſæpe craſſior *conſtructio*, non poſſit: III. Habet *certum Motum*, *à Deo ita injunctum.*

Jam ab omni quidem ævo, *plebs* ipſa, & hodieque ipſi *ruſtici*, hoc loquuntur, quod hæc omnia *indolem* ſuam ita habeant. Es habe ſeine Arth ſo; Quod effatum, quoad rem ipſam, plane coincidit cum propoſitione, quod *Deus Motum certum rebus indiderit*: Sed quid ad notitiam *certam* hæ ſuppoſitiones faciant, jugiter palam eſt.

Unde tota res denique eo recidit, ut *à poſteriori*, *Hiſtoricam* obſervationem hujusmodi *Motuum*, circumſpectiſſime, & diligentisſime, conquirere oporteat, & hoc fere unicum ſit illud, quod *vere* & *certo* aſſequi liceat: De *modo* vero *fiendi*, in generalibus illis *ſuppoſitionibus* manendum hos *motus* fieri quidem ita *mechanice*, per *mechanicam* Corporis ſtructuræ aptitudinem: Sed *quantitatem* & *proportionem Motus*, à *voluntate Dei* determinatam eſſe.

In qua quidem *Hypotheſi* quidnam prærogativæ, præ ſupradicta plebis Philoſophia, inſit, jam quidem excutere, ut extra propoſitum eſt; Ita ad noſtrum ſcopum, hoc ſolum ad dicta applicamus,

 quod,

quod, ut aliarum rerum, ita *Febrium* quoque, *ſcientifica* notitia, in obſcuro adhuc hodieque hæreat.

Unde, licet aliquid de his moneatur & tradatur, alibi *novitatis* nomine ſuſpectum eſt, ſed magis fere propterea quod alias *Novitates* damnet: Alibi per *faſtum* & *ambitum* ſupprimitur, ne quis alius utilia præcepiſſe videatur, præter, imo contra ea, quæ nobis placuerunt: Interim, qui vel craſſo bruto modo, ſine ratione & conſideratione, artem aggreſſi, in eadem graſſantur, vel ipſi *Patientes*, qui affectibus ejusmodi moleſtantur, ruunt in omnis generis *Experimenta* & tentamina, nihil ſolliciti, an revera *juvent*, an vero ſolum *pallient* affectum, aut è *tolerabiliore* in *pertinaciorem* transforment, aut cum inſigni *periculo*, leviorem forte, neque valde *periculoſum* affectum, ancipiti molimine aggrediantur.

Febres certe, cum in *Sanguinis depuratione*, aut *conſumtione* ſeu reſolutoria *imminutione*, aut *viſceris* alicujus *Vitalis*, *per ſanguinem* diligenti *abſterſione*, aut *Inflammationum* grandiorum, *per Sanguinem*, *discuſſione*, verſentur;

Omnes vero hos ſcopos, *Motu*, & quidem *proportionato*, & *ſollicito*, abſolvere debeant.

Et quidem per *Secretiones* varias, & *Excretiones*, per *organa Secretoria & Excretoria Ordinaria.*

Motus vero hos omnes, *ordinarie dirigat & moderetur* ipſa *Natura*, ſeu *Anima.*

Per hæc omnia, fiunt frequentiſſime & *Productiones Febrium*, & *Febrilium motuum Pathetica*, ſive ab *animi motibus* dependentes.

Ita enim non modo *Tertianam*, à *nauſea* importuna ſæpe ſubnaſci, vulgo notum eſt; Sed ad *contagioſorum* quoque morborum *transſumtionem*, aut contra *immunitatem*, quantum faciat animus *metu* trepidus, aut contra eodem *vacuus*, haud multo minus cognitum eſt: Unde quidem in ipſorum talium morborum, & *peſtis* ipſius, periculo, *Vinipotus*, magis ad animi *bilaritatem*, quam medicam corporalem efficaciam, proportionatus, revera hîc qúoque utilis deprehenditur.

Imo vero, ad præfocandas *leviores* febriles commotiones, quid poſſint *Animi pathemata*, compertum ſatis eſt, dum & *Terror* repen-

repentinus, & *anxia* sollicitudo, ad activum aliquod negotium, objecta sæpenumero *Tertianam* febrem curare, observantur: In omnibus vero aliis quoque, sicut ad *deteriorationem*, *anxia* pathemata animi, ita ad *meliorationem* & sublevationem, *placidiora* & *blanda* animi molimina, mirum quantum contribuunt.

Et inde maxime deduco efficaciam *Antifebrilem adstringentium*, *in febribus intermittentibus*, *pacatioribus*, & magis velut *otiosis*, *diu ante Paroxysmum* exhibitorum.

Cum enim totus scopus *Febris*, adeoque & *Paroxysmi*, ad *Secretionem*, & *Excretionem* aliquam, tendat; Ad hujus vero successum, opus utique sit patula *permeabilitate* viscerum, *Secretionibus* præcipuis dicatorum: Hæc autem permeabilitas, per *adstringentium* intempestivum usum, præoccupetur, & notabiliter intercipiatur:

Non succedente ita *eventu*, omittitur universum *molimen*, adeoque omittitur *commotio* seu Paroxysmus. Aut contra, & si non *placida* & *otiosa* fuerit Febris, exardescit tanto *majore* impetu, & *violentis* commotionibus perrumpere molitur; Unde *anxii*, *gravissimi*, *erratici* paroxysmi: Imo non raro è *Febre intermittente*, *acuta continua*, & frequentissime cum *inflammatione* interna *viscerum* conjuncta.

Quemadmodum vero hæc ipsa *Febrium* præoccupatio, fit à posteriori, *Organorum* interceptione, & usus eorundem *secretorii* imminutione: Ita à *priori* utique fit, *Naturæ interturbatione*, illa cessatio, quando in *placidum*, & velut *otiosum* ejus molimen, repentina *anxia avocatio* & distractio ipsius, immittitur, ut ita *propositi* sui præsentis obliviscatur, imo ne in posterum quidem, id ipsum amplius suscipere audeat.

Incidit hic monere, quod ipsius *Chinæchinæ*, & aliorum quoque *Febrifugorum*, usus, in ejusmodi *placidioribus*, proinde & *otiosioribus*, *Febrilibus* Motibus, efficaciam suam præcipue exserat; Et, ubi minus *sollicite*, minus *impetuose*, Febris decurrit, ibi maxime locum inveniat: In *vehementioribus* vero, aut sollicite, assidue, *anxie*, institutis *Febrilibus commotionibus*, vix unquam sine subsequentibus gravibus *turbis*, & anomalis concussionibus, propinetur.

Quanto itaque Natura, in *Tertiana*, aut *Quartana* Febre, cir-

ca *primas vias*, molimina *secretoria* & *Excretoria* agitat; Et quidem (vel ex materiæ *paucitate* aut *benignitate*: Vel ex ipsius materiæ aliquali jamtum facta *consumtione*) non admodum impetuose amplius, aut *anxie* & sollicite hoc agit, sed moderate, & veluti *otiose*: Ibi mirum non est, quod si ipsi repente aliquid objiciatur, quod attentionem insignem exigat, imo quasi attonitam, aut *anxiam* ipsam reddat, quod tunc propositum hoc otiosius & placidius, omittat.

Neque id quidem in præsens tantum, sed penitus in *futurum* quoque.

Videmus utique hujus rei exempla quotidiana, quomodo ex enormi aliqua *perturbatione*, non modo *metus* in futurum, sed & *aversio*, ab illo eodem actu, remaneat.

Quid enim est aliud, *fastidium* certorum *ciborum* aut *potuum*, ex nimia eorundem ingurgitatione remanens, daß man sich an einer Speise oder Geträncke so übernimmt/ daß man inskünfftige es nicht mehr sehen/ noch riechen kan.

Quid est aliud, quotidie occurrens illud fastidium, quod contra certum aliquem *potum*, aut *cibum*, sæpe in perpetuum remanet, si *medicamentum* aliquod summe *nauseosum*, aut *Vomitorium*, aut *purgans*, in tali vehiculo assumtum fuit.

Quid est aliud, quod infantes, quando sesquiannuæ, aut bimæ ætatis, & indolis aliquantisper capacis sunt, ut meminisse incipiant; Si aliquoties *virgula* propter *mictum in lectum* increpentur, deinceps vel clamore longo sollicitent, ut è lecto eximantur, si similis necessitas denuo, *in ipso somno*, ipsis occurrat.

Quorsum eodem pertinet, rusticum sane, sed verax satis Experimentum plebis, quo infantibus trimis vel ultra, sanis quoque de cætero; pocillationes *nocturnas* desuefaciunt, dum potus loco, aliquid de ipsius infantis *Urina* exhibent, quo quidem vix degustato, non in præsens modo, sed & diu in *futurum*, *nocturnos potus* fastidiunt.

Ex hoc itaque maxime fundamento, procedit *cessatio* Febris *Tertianæ* (*talis*, qualem ad hos casus esse debere monuimus) a *repentino ingenti terrore morali*.

Vel

Vel etiam, ab objecto *anxio* & sollicito *negotio* morali, super quo Febris suæ, etiam in externa *memoria* obliviscantur. Cujus quidem rei exempla, ut aliunde non pauca aut sigillaria memini, ita in *proprio* meo corpore, ante hos 17. annos, id ipsum expertus sum.

Imo, ex hoc eodem fundamento, procedit *sublatio* Febris *Tertianæ*, ex objecto *gravissimo* & repentino terrore *Vitali* ab *Arsenico*, tanquam gravi & *præsentaneo veneno* oblato.

Dum enim *Natura*, non tam noxiam, quam *molestam* solum rem, *cruditatem* aliquam *viscidam tenacem*, aut aliquid cum *nausea* deglutitum, & mora longiore in Ventriculo colliquatum, *emollire*, *diluere*, & *emoliri* atque *evomere*, apparet; Hoc ipsum vero cum aliquo fastidio tractat, non vegete, non vehementer, sed *otiose*, & cum aliqua *tergiversatione*; Imo cum majori fere *indignatione*, quam *executione*.

In hac *otiosa indignatione* constitutæ Naturæ, si *Venenum*, objiciatur, *corruptio*, *mors*: An mirum hic est, *oblivisci* omnis languidi moliminis, omnium motuum, adversus leve quoddam *molestum*, ordinandorum & dirigendorum, & contra, longe aliud quid, contra præsentissimas noxas derepente oblatas, & intentionem suam, & actiones, dirigere.

Haud sane arbitror, mirum id cuiquam appariturum. Sed neque illud velim, ut quisquam putet, quasi hæc mea tantum Phantasia, & otiosum commentum sit, quod nempe *Arsenicum*, per modum *terroris* inducti, hîc agat.

Minime gentium. Sed intellexi hoc ex ipso pessimi hujus Experimenti successu, & magis immediato effectu, supra jam notato.

Inducit enim *Venenum* hoc, contra *Febrem* datum, *anxietatem irrationalem* gravissimam, ut in *timorem* & *trepidationem* quasi *capitalem* agantur patientes, & quod vulgo dicunt, *universum mundum sibi nimis arctum* esse, metuant.

Et hæc ipsa *anxietas*, est fere *princeps*, & certissimum illud *Signum*, quod *Febris* ab egregio hoc medicamento *emansura* sit; Et inde maxime argumentantur stolidi interpretes, quasi generosum

medicamentum cum morbo *certet*, ille vero fortiter *contranitendo*, *angustias* has in præcordiis causetur: Es sträube sich mächtig.

Alterum, sed minus certi fere eventus, signum, est *Vomitus* impetuosus ab ejus assumtione. Qui, nisi simpliciter ut Vomitus, veram *causam continentem*, in Ventriculo hujus vel illius Patientis jacentem, excretioni jamjam aptam, expellat, non emanet inde æque ipsa Febris, sed *redit*, & secundam aut tertiam dosin expectat.

Ex hac vero diversa, sed fortuita, operandi circumstantia, proficiscitur fraudulenta illa interpretatio, ut in illis quidem, ubi sola *anxietate*, patientem torquet, tanto magis credatur agere & pugnare contra rebellem morbi materiam: Quia in aliquibus, per actualem *Vomitum* aliquid educi videtur, quod pro illa materia, quam destruat egregium Pharmacum, explicatur. Unde excellentes illæ demonstrandi formulæ: Es treibe bey manchem einen abscheulichen Schleim und Unflath / durch Erbrechen hinweg: Bey andern aber / dämpffe es solche Materie im Leib / ohne Ausgang: Jedoch sträube sich diese / und wiederstehe hefftig / und gehe es also ohne mercklichen Streit nicht ab. Cum tamen pessimum hoc remedium, & *Vomitum* magis absolute, provocet, & *anxietatem* illam, pariter ex propria sua culpa, Naturæ impingat.

Quæ omnia, ut mihi quidem clarissima & luculentæ plane certitudinis, sunt, qui scio, & quanta uspiam in *Physico-Medicis* rebus esse potest, ἀποδείξει, confirmatus sum: Quod Febres omnes, sint intensiones Motuum Vitalium Secretoriorum & Excretoriorum, AB IPSA NATURA HUMANA, seu ANIMA vitaliter movente, ad conservationem corporis, institutæ, directæ, & ad effectum perductæ: Ita vellem certe, ut multi, imo plurimi, essent, qui hujus rei pariter securi, reliquam quoque universam *curam Febrium* juxta hanc considerationem dirigerent, *frivolorum* vero Experimentorum, & inter ea hujus *nequissimi*, abusum abominarentur.

CAPUT SEPTIMUM.

EXPERIENTIA FREQUENTER FUNESTA, FIDA MONITRIX.

Avaritiam & *Ambitionem*, primas & profundissimas esse omnium malorum radices, a mundo condito notum est. Hæc flagitia, cum vel lynceos occœcare possint, & animos etiam satis obfirmatos concutere: Quid apud abjectos, & ex flagitiis hujusmodi conflatos totos, atque consarcinatos, effectura sint, tanto minus quisquam ambiget.

Potest aliquid *inscitia*, potest cœca *audacia*, in re ancipiti solum non tamen summe periculosa, aut ita frequenter, pessime exeunte. At vero multis periculis gravibus, & pessimis eventibus, non moveri aut moneri, si *inscitia* dicenda, summa est, sin secus, *flagitium* coërcendum.

Placet profecto, & placebit omnibus Viris bonis assertio illa, quam licet aliis relinquere sese dicat, quid tamen ipse sentiat eo ipso non dissimulat Dn. *Crugerus, Act. Nat. Cur. Dec. II. ann. V. obs. 25*, ubi occasione similis egregii *Febrifugi*, dicit: *Jam quæritur, si nonaginta novem tali remedio possent a Quartana liberari, centesimo autem esset moriendum, an tali remedio, salva conscientia, Christianus uti possit?*

Tu vero, mecum, & cum aliis Viris probis, rideberis, Vir optime, a nebulonibus illis & homicidis, qui visis *sæpissime, pessimis* artificii sui effectibus, neque habentes ullum documentum *Theoreticum* aut *scientificum*, quod *Arsenicum* unquam frugi esse, aut ad aliam, quam Venenosam, indolem deduci queat: Insuper tamen habita hac ipsius *malignitate* non cessant, sed tanto magis enituntur, indies majorem & copiosiorem *veneficii* sui distractionem exercere.

Sunt certe plus sex jam anni, ex quo ad Generosum *de Thangel* in *Ostermunder* invitatus, a Generosa Matrona audivi, quod ille *Archanchiater* qui maximam consumtionem egregii hujus *pulveris* egit, medicamentum habeat generosum, quod non omnes patien-

tes ferre possint; Et nota sibi esse aliquot exempla, ubi vel periculosæ *turbæ*, vel *tumores*, vel *tabes*, successerint ab ejus usu. Quanto plura vero hujusmodi exempla scivit ipse hic artifex, & quanto magis debuerat inde moneri, & absterreri ab usu hujus *veneni?* Sed surdo fabula.

Cum enim in hoc artificio, tota ejus *Scientia* & *Experientia* forte hæserit, abstrahere a pulcherrimo & efficacissimo remedio, neque *fastus* siverit, neque *avaritia*.

At vero ne vel *fastum* & *ambitionem* injuria allegare videar, vel *avaritiam*, en duo exempla. Cum ante aliquod tempus, in aulâ quadam rogaretur, ut *Medicum* quendam, de sibi cognitis, doctum & habilem, commendaret, fastidiose respondisse fertur: *Tres* tantum *Medicos*, nomine hoc dignos, esse in *Germania*, (alius dixisse refert, in *Europa*, ut insignis sua notitia itineraria una memoriæ suggereretur) e quibus nominavit *duos*, *tertium* vero, præ modestia nempe, reticuit: Ipse enim erat illud sidus.

Quanti crystallum emeres, ineptis ac rusticis fucis imbutum? inquit artifex apud *Euphormionem*. Quanti vero e Pharmacopolio peteres, *uncias quatuor*, aut *sex*, pulveris *Chinæchinæ*, Rob *Sambuci* aut *Juniperi* immersas? Quanti *drachmam* unam aut duas Veneni pro gliribus necandis, *Arsenici?* Has sane *doses* Noster, *sex thaleris*, *octo*, imo illi Nobili, qui inde periit, *duodecim* ordinarie hucusque vendidit.

Profecto, si hæc omnia conjunctim considero, non possum animo meo persuadere, ut credat, solam *inscitiam* hic subesse, ut non modo non desistendum esse censeat, à nequissimo Pharmaco; Sed tanto pretio periculum sanitatis, imo *vitæ*, miseris mortalibus obtrudendum.

Sed ita est, ubi semel infelix conscientia gravibus facinoribus, salute atque *Vita* proximi, præ nequam lucro posthabito, concussa est, nascitur major indies occœcatio atque obduratio, sed & pronior in graviora flagitia lapsus. Ut enim notanter memorant historici, quod, qui *carnes humanas* ederunt, speciali truculento appetitu earundem, & humanæ Carnis *fame* quasi, inficiantur: Ita conscien-

ſcientia, periculi *vitæ*, frequentiſſime & frivole proximo inducti memor, nihil mihi ab hac ſimilitudine abludere videtur.

Profecto, ſi undecunque flagitioſa & furioſa libido homines *occidendi* ſuccurreret, quo meliore, & ad excuſationem ſui *ſpecioſiore*, modo & medio, patrari hoc poſſet, quam *veneni* hujus, ſub nomine celebris & ordinarii ſui medicamenti, oblatione?

Longe profecto aliter Viri *Scientia, Conſcientia, Experientia*, & circumſpecto animo conſpicui, de rebus ejusmodi & ſentiunt, & monent, inter quos merito recenſeo B. *Joh. Jac. Wepfferum*, qui in *Hiſtor. de Cicut. Aquatic. Noxis* p. 291. *Decoctum Arſenici*, jam tunc quoque *Febrifugi* nomine ipſi commendatum, publicare veritus eſt. Et cordate ſane pag. ſeq. *ingenue fatetur, ſe ab uſu ejus abhorrere, quantumcunque etiam* præparatum, aut *neſcio quomodo fixatum deprædicetur*.

Qua ipſa quidem occaſione, non poſſum non craſſi illius mendacii ergo, dehortari improvidos aut imperitos, qui perſuaderi ſibi patiuntur, quod *Arſenicum* ruſticis quibusdam fucis, *fixari*, & ab indole ſua penetrantiſſima, deturbari queat. Pertinet utique rude illud artificium, ad multa alia conſimilia, quibus *coquina* noſtra *Chymica*, recepti moris, ſqualet, in quibus neque *Experientia*, neque *Scientia*, neque *effectus* neque *cauſa* nota, nedum vera, ſunt. Tantundem enim *fixum* evadit cum *Nitro* Arſenicum, quam Sulphur cum *Sale alcali*. Ubi quidem piget, monſtroſam illam opinionem notare, qua cuidam valde plauſibile videbatur, ſi *Arſenicum* cum *Nitro pulveriſato*, una propinaretur, quia ab omnibus, quantum ſciat, (& credent, arbitror, qui ipſum noverunt) *Nitrum* pro *correctivo Arſenici* habeatur.

Si vero artificio, à quo noſtri *per mortes Experimentatores* longe abſunt, aliquid de *Arſenico, fixetur*, tunc illud utique ab efficacia hac *Febrifuga* tantum abeſt, quantum illi ab omni ſana *Scientia*, *Experientia*, & *Conſcientia*.

Unde rectiſſime profecto *Exc. Lentilius*, in recenſione pulchri hujus *Febrifugi*, iterato ſtatuit, *Venenum eſſe Venenum*, cujus *deleteria* vis, ab additamentis non tam corrigatur, quam obnubiletur. Et concludit: *Prudens Medicus & conſcientiæ ſuæ ſtudioſus, ab his ſibi*

cavebit. In quo quidem, quod se dignum est, cum omnibus probis Viris sentit.

CAPUT OCTAVUM.

BENIGNUS MORBUS ANCEPS REMEDIUM NON REQUIRIT.

SAlutarem omnino, neque ullatenus *vitam* periclitantis eventus, esse *Febrem Tertianam*, ab omni quidem ævo experti sunt Medici; Et experimur id hodieque, per Dei gratiam, pari prorsus modo: Si saltem turbulentis *empiriis*, & stolidis *perturbationibus*, benignum earum decursum intervertere, caveamus.

Cum enim hæc ipsa Febris, materiam suam seu *causam continentem*, in *Ventriculo* & *Intestinis*, aut ad summum in proxime contiguis *primis viis*, *Pancreate* & *Mesaraicis glandulis*, habeat: Neque illam quidem adeo malignam aut rebellem, sed tantum *mucidum*, viscidum, *nauseosum* quiddam, quod *Vomitu* aut *Diarrhœa* expellere, aut repetita copiosiore affusione humoris *seroso-salivalis* emollire & resolvere, intendit Natura: Non est inde, cur graves consequentiæ, aut pessimi effectus & eventus, metuantur.

Imo, si absque Theoria hac, nudam consulimus experientiam, quotidie sane observatur, quod *Tertianæ Febres*, *Diæta* modo conveniente adhibita, nunquam in periculosum exitum ruant: Quin potius Patientes communiter, post easdem, *saniores* & robustiores evadant, unde ipsius quoque vulgi assertio: Man werde nach dem Kalten recht gesund.

Si autem per qualemcunq; commotionem *turbetur*, aut per impedimentum objectum, & *Diætæ* vitia, *protrahatur* aut foveatur; Tunc transire quidem potest, in *priore* casu, in *acutam*, *posteriore*, in pertinaciores viscerum *oppilationes*, atque inde in *Cachexiam*, aut *atrophiam*, & *tabem*: Sed neque facile horum quidquam contingit, neque unquam fere, ubi contingit, indifferenter id evenit, sed *certis* tantum *temperamentis*, *Cacochymiis*, *plethoræ*, *vitæ generi*, ante omnia vero *Diætæ* anomaliis.

Omnes

Omnes vero hi affectus, excepta *acuta* febre, ſunt illius genii, ut *longinqua* ſua duratione, tempus adhuc ferant conſiliis & auxiliis ſubminiſtrandis, neque *præcipitem*, & præcipue *ancipitem* aut periculoſam oppugnationem efflagitent.

Quibus circumſtantiis bene penſitatis, morbo in totum *ſalubri*, & nunquam, niſi per ultimam & extremam *anomaliam*, periculoſo, *veneno* occurrere, & remedium *præceps* atque *ſummi periculi*, imo perpetui *damni* opponere, quam frivolum & temerarium ſit, quilibet agnoſcet.

Tanto minus vero integrum eſſe poteſt, hoc *veneno*, remedii loco, morbo huic occurrere, eumque *præoccupare* velle, ne dicta illa *nocumenta* alia, ex ipſo ſubnaſcantur: Quoniam hæc eadem *Specie* nocumenta, *Tumores Cachectici*, *Hydropici*, *Paralyſes*, *Tabes*, *ulcerationes viſcerum*, ex hujus ipſius *veneni propria* & nuda efficacia, etiam *ſanis* cæteroquin Corporibus, eveniant: Ut inde potius tanto certius timendum & expectandum ſit, *damna* ſimilia *Febribus* his ſuperventura aut ſucceſſura eſſe, ſi *venenum* hoc ipſis ſuperaddatur, & *ſocia* efficacia ad communem eventum conſpiret.

Quemadmodum vero hac ratione, ad longinqua illa & *tardiuscula* mala conſectaria Febris, *præoccupanda*, tantum abeſt ut conducat, ut illa ipſa potius *promovere* poſſit: Ita ad *velociores* Tertianæ deteriorationes, ſeu tranſitum ejusdem in *acutam*, tanto efficacius & vehementius contribuit.

Exacerbat vero & auget non ſolum, *veloces* illas & præcipites *commotiones*, quibus *acuta* febris abſolvitur; Sed *turbat* maxime univerſum illarum *ordinem*, *ſucceſſum* atque *typum*; Ut jam non ſolum *violenter & impetuoſe* agitetur Humorum *Motus*, & ad *brevem* exitum in genere, inſtituatur atque dirigatur: Sed *trepide*, *anxie*, & cum ſumma *perturbatione*, procedat, & *deſperata* ipſa *intentione*, ad pesſimum & *lethalem* exitum prolabatur.

Proſcribitur itaque potius omnibus hisce nominibus, ab hoc morbo, hoc venenum, nempe 1) quia morbo, *in ſe* nihil periculoſo, per remedium *in ſe* & *abſolute noxium* ſubvenire, contra ſanam rationem eſt. 2) Quia easdem *noxas*, quas *Febris* talis, ſi *pesſime*

cedat,

cedat, inducere poteſt quod tamen *rarisſime* evenit: Easdem ipſas, inducere hoc remedium non poteſt modo, ſed *ſolet*, idque *frequentiſſime* ita obtingit. 3) Quia quicquid etiam, ad Febrem *directe*, efficit, *tollendo* Febrem, id ipſum non facit *corrigendo* materiam, ſeu malum *fomitem* morbi: Sed *terrendo* tantum & *obſtupefaciendo* Naturam, ut illa omnis ſui moliminis, pro expugnanda & expurganda illa materia, præ *anxietate* obliviſcatur. Unde 4) *retenta* illa materia, & jam neglecta, in aliorum morborum *Chronicorum* ulteriorem *fomitem* cedit, & liberatus à *Tertiana* Patiens prolabitur in *Tumorem, Hydropem, Colicam, Paralyſin, Tabem.*

Ubi quidem, quod poſtremum hoc concernit, nequaquam contradico, quod hujusmodi noxia *conſectaria*, non tam *ſemper*, *directe* & *unice* à *Veneno* hoc producta fuerint, quando *Febres*, per uſum ejus *oppreſſas*, exceperunt; Sed quod, ut modo dixi, nonnunquam etiam à *Materia* Febris, ſuppreſſo tantum *Motu* febrili, reſidua, ſenſim propullulare potuerint. Interim certum tamen eſt, quod, ſi hoc *panico terrore*, à *veneno*, oppreſſa non fuiſſet Febris, ab illa ipſa utique *conſumta* & *proſcripta* ſucceſſive fuiſſet hæc materia, ut in *novos* hos, *ſuccesſivos* morbos, degenerare non potuiſſet.

Interim, ut hoc *probabile* utique eſt, ita non *probabile* ſolum, ſed *certum* prorſus & *notorium*, tanto magis illud eſt, quod, quicquid *materia* febrilis hujusmodi, *ſenſim* & *ſegniter* inducere valet, id ipſum *Venenum* hoc, etiam *per* ſe, & *velociter*, atque *præcipitanter* excitare poſſit: Utroque vero modo, peſſimorum horum conſequentium, *vera* utique cauſa ſit.

Adeo, ut quandocunque *Febris* hoc remedio *oppreſſa* eſt ut emaneat, aliquid vero iſtorum poſtea Patienti obtingat, & *tempeſtive* quidem; Id ipſum revera à peſſima hac *Medicatione* evenerit: Ut, ſi juſtum tribunal imploretur, Medicaſter talis, Patienti ejusmodi, *de ſanitatis* aut *vitæ*, ſive *periculo* ſive *jactura*, in ſolidum teneatur.

Ea differentia, ut ſi mox & *præcipiti* impetu, poſt *Febris Emanſionem*, talia ingruant, *directe* ab ipſo *veneno*, aut ad minimum *ſocio* ipſius, cum iſta materia, effectu, proficiſcantur: Præcipue ſi *graviſſi-*

vissimus Languor, ad insignes atque rebelles, *anxietates*, concurrant. Sin vero *tardius* cum *segni* languore, neque tantis *anxietatibus* & *ataxiis*, succedunt, magis quidem à *materia* febrili relicta deduci possint, sed tamen quatenus *relicta*, *oppressa*, nempe Febre, quæ tolerabiliore modo materiam hanc *emolitura* & *consumptura* fuisset.

Si vero *placidiorem* cæteroquin Febrem intermittentem, ab hujus *Veneni* usu in *acutam* prolabi contingat, tunc eam differentiam adhibeo: si cum *maximis* & *jugibus anxietatibus*, *mentis vacillatione*, & summa *typi inconstantia febris* hæc *acuta*, intra *paucos dies* ad mortem exit, *directe* à *Veneno* jugulatum esse hominem, nemo dubitabit: Sin autem paulo *segnius* hoc fiat, (quod tamen sine medicamentorum subsidio vix observabitur) tunc non unam quidem & *solam*, sed tamen *principalem* causam mortis, venenum hoc fuisse, concedo.

Ego Deum precor, ut vos *Anchiatri*, qui Medicatione vestra *angere* & *jugulare* hactenus Febricitantes ausi estis, ad *sanam mentem*, & *conscientiæ* vestræ expurgationem, reducat; Et tristis Experientia Vos moneat, quod omnium illorum patientium, qui ab hujusmodi vestra cura, in *sanitatis* aut *vitæ*, *periculum*, aut *damnum*, prolapsi sunt, Vos ipsi ad hoc *duces* & *faces* ferales, fueritis: Quod monitum, *fidum* sane & *ingenuum*, si contemnatis, & contumaciter *Veneficium* vestrum continuetis, *ultionem* divinam, & corporis, famæ, *vitæ*, *animæ*, dispendium, ominor; Quemadmodum jus fasque sane est, vos potius, si *malitiose* pergitis, quam *per Vos*, miseros homines, *Divinam benedictionem* in medicina sperantes & anhelantes, interire.

Simul vero Deum omniscium, & Cordium Scrutatorem atque judicem, sciens & volens testor, quod mihi cum nemine Vestrûm ulla *simultas*, aut personæ vestræ, aut aliarum vestrarum rerum, *odium* aut *æmulatio*, intercedat; Cum ne ullum Vestrûm, uno solo forte excepto, de facie noverim, & hunc ipsum, quem aliquoties in discursu hoc notavi, nunquam viderim, aut noverim: Quodque adeo non Vestrûm causa, sed *Artis Medicæ* gratia, & *miseri proximi* amore, hæc scripserim. At vero, ut Vos de reliquo, ne que novi neque odi, ita hoc Vestrum *maleficium*, uti par est, abominor, & quanta possum indignatione, despicio & aversor.

CAPUT NONUM.
VERA METHODUS CURANDI.

QVanquam pro impudenti *Sophismate* in Disputando semper habeam τὸ ἀντιζητεῖν, si nempe ille, cujus *Opiniones* confutatæ & destructæ hactenus fuerunt, objiciat: *Age, dic tu ergo meliorem sententiam*: Siquidem non tanti sæpe interest, rem ipsam recte scire, aut nescire, quam saltem ἀλογίαν aut *mendacium* non pro vero assumere & tolerare: Et sufficit omnino *falsitatem* alicujus assertionis ostendisse, licet non statim alia *certior* in ejus locum substituatur, quod illius potius est, qui de talibus rebus agere, falsis suis hypothesibus aggressus est; Unde hoc ipso quoque loco sufficeret, si monstrassem, pessimam illam esse *Febris Tertianæ* curam, quæ per *Venenum* perpetratur, licet ego aliam Methodum non subjungerem.

Placuit tamen in hac quoque parte, de superfluo aliquid addere, & via commonstrata, à periculosis *aviis* tanto directius avocare: Tanto magis, cum non magis credam, quam sperem, quod potius ex non recte intellecta *Febrium Pathologia & Therapia*, impingant hic plerique, quam perspecta illa, *malitiose* & *venefice* agant.

Ero tamen brevis, & succincte rem prosequar.

Febris Tertiana, *qua Tertiana*, habet *fomitem* suum in *Ventriculo*, vel *intestinis*, idque *frequentissime*; vel in proximis ulterioribus *primarum viarum* organis, *mesaraicis* & *Pancreaticis vasis* atque *glandulis*, idque *minus* frequenter.

Generalis *intentio* hujus febris est, (ut *omnis Febris*,) *secernere*, seu *mobilem* reddere illam materiam & *excernere*, seu actu *emovere*.

Specialis executio harum rerum perpetratur I. *Congestione Humoris* copiosioris ad has partes, per congregationem *sanguinis* ad ipsas, quæ fit *constrictione* porosarum partium & vasorum *externi* habitus Corporis: A qua *constrictione*, est aspectus ille *macilentus*, *tensio*, imo tremebunda *concussio*: Ab hac *constrictione reprimitur* Sanguis è poris & vasis ad *interiora*, unde *pallent* partes hæ externæ, *frigent*, *vasa exinanita* fugiunt oculos. Detinetur vero *Sanguis* ita

Conge-

congestus, circa interiora, per notabile *tempus*, ut bona quantitas *humoris seroso-lymphatici*, per tunicas & glandulas *Viscerum* horum, in *Cavitatem* eorum transsudet, adeoque partim ad *emolliendam & eliquandam* illam materiam inserviat, partim *vehiculum*, pro ipsa *egerenda*, præbeat.

Inde succedit II. *Vomitus*, circa *finem*, aut certe *sub* Paroxysmo, *frigoris*; Aut *Diarrhœa*. *Vomitus* quidem, in *junioribus*, *evemetis*, febre *recentiore*, magis notoriis *Diætæ* vitiis, &c. *Diarrhœa*, in *annosioribus*, febre *languidiore*, aut *diuturniore*: Utrinque tamen *Naturis vegetioribus* & alacrioribus.

In *segnioribus* vero, aut *taciturnis* atque assiduis magis, Naturis, non semper æque fit *Excretio* præsentanea, sed *consumitur* tantum, seu *eliquatur* singulis *Paroxysmis* aliquid, quod deinde placide, per ordinarias sedes, una excludatur.

Interim III. dum *Sanguis*, ad dictum finem, per longam moram, in capacibus truncis *Venæ cavæ* congestus hæret, *spissescit* quadantenus; Utpote qui præcipuam suam *fluiditatem*, a continuo *transpulsu* per porosas partes Corporis *externi*, habet.

Ut itaque hanc denuo assequatur, propellitur iterum *ad* & *per* has partes, idque tanto *fortius* & *citius*, unde IV. consectaria illa, pulsus *increbescentia* & *celeritas*, inde inflatio revertens *vasorum*, *Color*, & *Calor* Corporis.

Ab hac vero commotione, fit non modo crassioris partis nova *attenuatio*, sed & *tenuis*, adhuc ulterior *extenuatio*, & in *serum* dissolutio: Imo in *acrimoniam* serosam subtiliatio. Hæc vero requirit maturam *evacuationem*.

Unde V. desinit Paroxysmus in *Sudorem*, & *Urinæ* Salsioris acrioris proventum.

Hæc omnia, si *bene* & *expedite* fiant, procedit Febris optime, & curatur facillime, etiam absque ulla medicina, solo bono regimine.

Si *male* succedant, *durat* tanto diutius febris, & ipsi Paroxysmi fiunt, *longi* quidem, sed *languidiores*, & degenerat successive Febris, præcipue si vel *Diætæ* vitiis augeatur aut sustentetur fomes, aut *turbetur* & *irritetur*.

Priori modo, transit in *oppilationes* viscerum, *Hepatis*, *Lienis*, aut in *lentam*, *hecticam*: præcipue in *annosioribus*, *Phlegmaticis*, *Melancholicis*, *sedentariis* parum bibentibus.

Posteriore, in *acutas*, aut viscerum *inflammatorias*, præcipue in *Sanguineo-Cholericis*, *junioribus*, *plethoricis*, *vinosis*, *iracundis*.

Quandocunque vero dictæ illæ Secretiones & Excretiones, vegete & expedite procedunt, tunc indies, ab uno Paroxysmo ad alterum, notabiliter imminuitur & decrescit Febris; Et quidem tum in impetu commotionis, tum in durationis longitudine: Intermediis diebus, redit insignis alacritas, appetitus, tolerantia ciborum, somnus profundus & quietus, omnia tranquilla.

Ante omnia, si bene *evomat* Patiens, aut vegete *dejiciat* in Paroxysmis, redit tanto citius & firmius ad alacritatem antedictam: Quo *minus* vero id succedit, tanto *sæpius* recurrunt, *æquali* propemodum *vigore*, *Paroxysmi*, & manet in eodem *statu* Febris, nisi quod *vires* magis magisque languescant.

In eodem *statu* manere Febrem, dico. Quo ipso quidem antiquam hypothesin, quæ *Tertianæ* Febri ordinaria *incrementa*, deinde demum *statum*, & mox *declinationem*, & hæc omnia *exquisite*, tribuere videtur, antiquare videri possem. Sed non æque illud intendo, neque *progressus* hos, Tertianæ quoque Febri quatenus *æstuanti*, sive quoad partem Paroxysmi illius *æstuosam*, denego.

Quemadmodum enim *Tertiana*, ut *Tertiana*, *primas* maxime *vias* repurgare intendit; ita ut *æstuans*, sive mavis *ut Febris in genere*, *Sanguinis* quoque, tum *depurationi*, tum *imminutioni* adhibetur, & destinata est.

Prout itaque in Corpus incidit *plethoricum*, ubi multum otiosi sanguinis, imo moleste *superflui* offendit; Ibi æstuat non modo longe *impetuosius*, & *diutius*, quod fere vulgo notum est: Sed transit quoque facilius in *acutam*, si exagitetur intempestive: Imo in ipso quoque *Tertianario* typo, æmulatur sic satis mores *acutos*, ut nempe *augescat*, deinde *subsistat*, denique *decrescat*.

Sed hæc omnia magis quoad partem sui *æstuosam*, non vero æque quoad *horridam*.

E qua tamen circumstantia, prudens Practicus facile discet distinguere illas Tertianas, quæ cum *pauco* frigore & *horrore*, tanto majore vero *æstu*, affligunt.

Quas semper deprehendet, vel in Corpore *Sanguineo-plethorico*, vel *plethorico* certe, hærere: Vel *legitimam* non esse, sed *notham*, *subcontinuam* aut *Epidemiam*.

Quales posteriores quidem subinde, *primario* sunt *acutæ*; Incidentes vero in tempus anni *Vernum*, aut *tempestatem* vernæ similem, & Corpus insuper, circa *primas vias* impurum; Simulant aliquantisper typum *Tertianarium*, cum notabili tamen *continuitatis* malignitate.

Quales ipse Annis 1692. & 93. observavi, quæ *Tertianario* typo, cum *continuitate* valde latica, & vere clandestina, affligentes, sub Tertianariis *Paroxysmis*, *maculas* petechizantes exhibuerunt, idque non uno tantum, sed *duobus*, imo *tribus* Paroxysmis.

Tales itaque sive *legitimæ* magis sint, admodum tamen *æstuantes*; Sive *suspectæ*, & *subcontinuæ*: Habent utique *vicissitudines* illas sic satis manifestas.

Adeo quidem, ut ne ipse *sudor*, sub *Paroxysmi* exitum profluere solitus, ante *quartum* Paroxysmum, aut ad minimum *tertium* appareat: Imo in ipsa *Urina*, *coctionis* signa, ante totidem Paroxysmos, non observentur.

Quæ omnia, ut ad *exquisitam Tertianæ* quoque Febris Diagnosin pertinent, & ad veras ejus partim *Essentiales*, partim vero *accidentales* differentias, spectant: Ita ad varias curandi *Methodos*, non debent ullatenus ignorari.

Est vero *Cura* Febris hujus, decursui & *genio* ipsius conformis instituenda.

Cum itaque, *quatenus* Tertiana, ad aliquid in *primis viis*, *Ventriculo*, *Intestinis*, *Mesaraicis* partibus *Secernendum* seu præparandum, & *Excernendum* seu evacuandum tendat: Promovendus utique est hic labor, & intentio.

Fit hoc per *Incidentia*, *Mucositates* resolventia, *Viscositatem* tenaciter adhærescentem incrassantia, ut loco tenacis *lentoris*, *pulposam* fragilem spissitudinem nanciscatur.

Hac ratione *corrigitur* materia, & *præparatur* ad commodam evacuationem.

Subsequitur ita ipsa *Evacuatio*, vel *Sponte*, idque sive ἄνω sive κάτω: Vel *arte*, per easdem vias.

Habent hic proinde usum *Vomitoria:* Cavendo solum, ne contra Naturæ intentionem, imo contra prima principia mechanica, *Motus* provocetur, *Materia* nondum *mobili* reddita.

Qua consideratione neglecta, frequentissime sane graviter impingitur, ut vel *frustra fatigetur* Natura, neque deinde laborem hunc, semel cum *impetu*, & *incassum*, exantlatum, *promte* aut expedite rursus suspicere aveat: Vel gravioribus & *enormibus* commotionibus, semel *irritatâ*, insurgit, tanquam non cessatura, nisi *perfecto* negotio: Quod tamen, materia *immobili* manente, frustra molita, tantò *languidiorem* deinde, & *fastidii* plenam sese gerit. Quod in Corporibus *Sanguineis*, & *plethoricis*, non contemnendum est.

Quodsi vero *Resolutio* materiæ per congrua remedia, feliciter peracta sit, vix unquam *Vomitu* per artem proritato opus est: Sed sequitur vel *sponte*, facilis & placidus, vel sine omni impetuosa commotione, correcta materia, *tacite*, per sedes ordinarias rejicitur.

Sunt vero *Resolventia* hujus generis, *Salia Digestiva*, & *Gummi-Resinæ*, pro diversitate *Temperamentorum* variandæ, abstinendo tamen à *Myrrha*. Imo ipsum *piper*, radix *Ari*, *Dracunculi*, *Centaur. minus*, *fumaria*, *absinthium*, *Carduus benedictus*, sunt hic admodum proficua.

Alio scopo, addere soleo aliquid *terrei*, si *salia* usurpo, & facio hoc utplurimum, præcipue in *recentiore* Febre: *Salia* enim, alterant magis directe & *unice* materiam: Reliqua ista, afficiunt simul & roborant *Ventriculum*, quod hoc tempore, & quamdiu materiam hanc gestat, inutile est: Valet vero in *diuturniore*.

Talem *Salino-terreum*, interdum etiam *Antimonio Diaphoretico* auctum pulverem, exhibeo duabus aut tribus horis *ante* Paroxysmum. Sequitur ab hujus usu non raro placidus *Vomitus*, licet jam *tribus* aut *quatuor* initialibus Paroxysmis, nullus omnino emicuerit.

Jubeo deinde, ut quanta potest *quieta continentiâ* citra ullam frivolam

volam motitationem Corporis, Paroxysmi decursum toleret æger. Quod in omnibus Febribus summi usus est.

Subeunte jam *æstu*, concedo utique sufficientem *potum*, modo neque *æstuosus* ille sit, neque *fæculentus*, neque actu valde *frigidus*, neque magnis *haustibus* ingurgitetur. *Sanguineis* acidulatum leviter, aliis *Nitratum*, præbeo.

Defervescente Paroxysmo, *non prius*, jubeo observare eruptionem *Spontaneam* madoris: quæ si appareat, non majore *obtectione*, quam quæ *frigus excludat*, utor, *continentiam* vero *quietam* summopere commendo.

Quando hic mador quoq; sequitur, & succedit placide, tunc *decrescunt* unus Paroxysmus post alterum, tum *impetu*, tum *longitudine*, & raro post talem successum, ad *quartum* amplius Paroxysmum, pertingit ullus patiens.

Cæterum *cruda* adhuc in primis viis materia, & sub *initium* Paroxysmi, vi & arte *sudores* moliri, quantum *æstum*, periculum transitus in *acutam*, *inflammatoriam viscerum*, *rhevmaticas metastases* ad artus, &c. inferat, observent Practici.

In *diuturniore* vero Febre, quæ tamen fere simul *languidior* & *segnior* est, utor quidem his iisdem, & methodo eadem. *Interpono* vero, diebus *vacuis*, placidam *laxationem*, & quidem *pilulis*, ex ipsis *Extractis* supradictarum aliquarum *herbarum*, & uno aut altero *gummi*, cum paucissima *aloe*: Aut *Infuso* è talibus, & *Rhabarbaro*, *Sena*, *Helleboro*, pro diversitate subjectorum.

Ita cessat talis quoque Febris, pauxillo quidem *tardius*, quam illa *recentior*: Satis tamen *mature*, & secure ipsa quoque.

Si aliqua harum cessare moretur, *remittit* tamen & *impetus* Paroxysmorum notabilissime, & *languor* reliquus *appetitus*, *somni*, *virium*, *animi*.

Tunc demum utiliter *supprimere* seu *cohibere* Febrem talem audeo, sive per *Chinamchinæ*, sive per meum *Antimonium Diaphoreticum Martiale* rubicundum, quod quidem in tali casu, non multo minus certo Febres tales coercet, quam ipsa *Chinachina*.

Quæcunque Febris *Intermittens* hac Methodo non curatur, vel illi cedit, illa si alia *violentiore* via supprimatur *certam noxam* post sese trahit.

Est

Fit vero *suppressio* Febris duobus modis; vel *a priori*, Naturæ ipsius avocatione, aut deterritione: Vel *a posteriori*, *viarum* interceptione per *adstringentia*, & inter illa præcipuam *Chinchinam*.

Prima, est commendabilissima, non tamen *terrifica*, sed placide *soporifera*, si prius *materia subtracta* fuerit. Et sunt hic efficaciæ haud vulgaris, *veræ* pilulæ *VVildegansii*, aut *Matthæi* quoque *veræ*: Nocte præcedente ante Paroxysmi diem, sumtæ.

Secunda, est tolerabilis, modo *materia* sit *evacuata*: Alias trahit post sese aliquam, & sæpe non levem, simulque *pertinacem*, noxam. Ante omnia *siccitatem alvi*, *tensiones hypochondrii* alterutrius cum *puncturis*, *flatulentiam*, *siticulositatem*, *oris siccescentiam*, *vagos æstus* & *rubores facici*, apud alios (pro temperamentorum diversitate) *pallorem*, *palpitationes Cordis anxias*, *timorem* & *melancholica* Pathemata, imo *atrophica*, *hectica*, aut apud alios pro diversitate temperamenti, *Oedematosa*, *Cachectica*, consectaria.

Quæ ipsa quidem, ut sese sæpe *aliquando multo tempore post* exserere incipiunt, ita imponunt subinde Medico; neque enim commode aliis, quam *Alexipharmacis temperatis*, cum interpositis *absorbentibus* & *digerentibus*, levantur, aut actuali *revocatione* Febris, quod fere *lenibus successivis evacuationibus* obtinetur, ubi *pilulæ Polychrestæ Becherianæ* veræ, aliis compositionibus fere palmam præripiunt. Quando vero *recruduit* Febris, curatur commode ex fundamento, prædictarum methodorum ope.

Ita sane frequentissime haud multo tardius aut segnius curantur hæ Febres, semper tamen absolute *secure*, & sine ullo metu latentis periculi. Et hæc est illa Methodus, quæ & *materiæ*, & *motui* seu *formæ* hujus Febris, respondet, *scientifica*, *rationalis* solida *certa*, *secura*. Hac ipsa restitui, per Divinam gratiam, haud exiguum talium patientium numerum.

Hanc, cuicunque recte percipere & sequi placebit, ille nunquam felici eventu frustrabitur, ea tamen lege, ut *gratiam* & *benedictionem divinam* ante omnia exoret & quærat, quæ, ut immensa est, ita neque unquam hæc ipsum destituet; pro qua sit Laus & gloria Altissimo in sempiterna secula.

MENSIS

DECEMBER, REGULI ANTIMONII STELLATI ENCHIRISES, ET RATIONES, UT ET QUÆDAM DE REGULIS METALLICIS PECULIARIA, exponens.

PRÆLOQUIUM.

UT nulla propemodum Ars existit, quæ plures, simulque rudiores, Sectatores habeat, quam CHYMIA; Siquidem, quicquid est otiosorum hominum, qui, nullo negotio, instrumenta luxus & fastus abundantissima deprehendere optant, ad Chymiam, tanquam Thesauromantiam quandam, concursare solent: Ita in nulla penitus alia scientia, plures & fœdiores, modo activæ, modo passivæ, deceptiones, fraudes, errores, mendacia plura & figmenta, observantur.

Frustra sim, si divinari velim, à quonam initio, stolida illa persuasio, mentes Hominum invaserit, ac si Aurum,

nescio quam mysteriosam & admirandam Mixtionem sortitum sit, ut veluti præcipuum creatum, post Animam humanam, à quibusdam habeatur: quod immensos, imo stupendos, Arcanorum Thesauros non modo ad sanitatem, sed etiam ad nescio quæ Magico-Physica miracula, essentialiter in sese conclusos gerat: Cum ego potius arbitrer, quod Aurum, revera minimum utile, inter numerosissimas rerum Creatarum sit; Et si quid Physici aut Medici usus, exserat, magis ex accidente, & specialibus præparationibus, compositionibus, alterationibus, id ipsum nanciscatur; Uti quidem jam pridem (in Schediasmate, quod *Prodromi Ætiologiæ Chymicæ* nomine insigniveram,) verbo monui.

Interim, cum utique persuasio hæc animos Hominum insederit, nihil undique, nisi spes, vota, exclamationes, prædicationes, mirabilium, nuspiam neque visorum, neque ab ullo fide digno mortali auditorum, clam & palam, domi forisque dictis & scriptis, ingeminantur.

Puduit profecto sæpenumero, pigetque hodienum, quoties mendacia illa & impudentes nugas, apud multos Scriptores, Commentatores, Compilatores, aspicio, qui levidenses præparationes quorumlibet mineralium, vix temperantius, quam agyrtæ & stentores sua nugamenta, proclamant, & ubique stupendos, & arcanos effectus promittere, non erubescunt.

Quibus affaniis, uti simplices mortales, sub tam speciosis titulis, argento emunguntur; Ita non modo incipientes Medicinæ Cultores, ab industria & studio necessario, ad otiosas ejusmodi pollicitationes respectando, sensim denique ad puras Empirias dilabuntur: Sed etiam vulgus te-

me-

merariorum, Laborantium, ut appellant, traditionibus ejusmodi magis sæpe, quam ulli religioni, credentes, grassantur talibus machinamentis in sanitatem, vires, vitam ægrotorum, & apud imperitos universam Medicinam gravissimæ calumniæ exponunt.

10 Non vacat, aut placet, hac vice prolixius hæc prosequi, & per varias Chymicorum præparatorum vulgarium species, sigillatim hoc ostendere: Suffecerit paucarum Enchirisium occasione, in celebribus, apud Chymicorum plebem, Phænomenis ostendere, quam frivolis sæpe rationibus credulitas humana innitatur, ad portentosos conceptus confingendos.

Stellam, Reguli Antimonii Martialis proprium penitus esse Signaculum, uti pauci fere Chymicorum vulgarium viderunt, mordicus retinent, & profitentur.

Deducunt id alii ab Astrorum influxu, alii à Sulphuris Martis, connubio cum Sale, aut, juxta iterum alios, cum Mercurio Antimonii: Hæc ita intime, imo, ne desit fabulæ persona Philosophice, conjuncta, formare talem signaturam, quæ latentem sub hoc concreto arcanam dignitatem, & inexhaustos thesauros, obsignet.

Interim neque verum illud est, quod non nisi præcise *Martiali* Regulo, *Stella* superveniat; Neque quod uspiam aliunde, nisi à fissili seu *foliacea* hujus concreti coagulatione, dependeat: Accedente solum Ignis conveniente concursu, & reliquarum circumstantiarum debita *συζυγία*: Mechanica tamen magis, & crasse quidem tali, quam ullo modo arcana, aut ad intelligendum difficili, ratione.

Qua quidem in re cum neminem noverim, qui hujus Enchiriſeos & obſervationis prærogativam hactenus meruerit, niſi quod ego jam ante hos quindecim annos, & per hoc ipſum tempus, hucusque, numeroſis Chymio-Philiatris illud & monſtraverim, & explicuerim:

Placuit proinde in publicum quoque idem proferre, & quidem cum omnibus omnino circumſtantiis, ut quilibet, & facilitate operationis, & exquiſita rationum obviarum penſitatione, ab admirabundis conceptibus circa hoc negotium, tanto promptius recipere animum, ſibique temperare poſſit.

Quo ipſo tamen, illud ſolum volo, quod Regulus Antimonii, ex propria ſua conſiſtentia hoc habeat, ut fuſione & effuſione decenti, in hanc figuram condenſetur; Non vero ſpecialiſſime à Martis concurſu:

Eadem vero illatione, nequaquam adſtruere velim, quod Regulus, mediantibus Ferro, Cupro, Argento, Plumbo, Stanno, ex Antimonio præcipitatus, nihil inde ſpecialis alterationis nanciſcatur: Et non modo cum ſimplici, ſed & tales metallici inter ſe invicem, penitus nihil differant.

Quin potius ad contrarium oſtendendum, producam utique aliquot Experimenta, quæ diverſum hucusque conſtanter mihi perſuaſerunt, &, licet apud neminem alium ejus rei Experientiam eandem legerim, ſuffecit tamen mihi propria mea, numeroſis repetitionibus conſtans & perpetua, & cum omni ſemper attentione & circumſpectione, inſtituta.

Proferam itaque, quæ ad obtinendam meam intentio-

nem

nem necessaria esse videbuntur; Abstinendo interim à nimia prolixitate, utpote qui hîc loci omnes circumstantias & diversitates Operationum, rationum, effectuum, & eventuum, circa Regulos metallicos, exequi, nequaquam suscipiam, sed aliis forte horis adhuc reservare cogitem; Nisi sub ipsa denique calami fuga, aut connexionis ductu, eo labatur dicendorum series, ut vel jam quoque plus, quam quidem nunc fert animus, subjungam.

In qua quidem re, ut mea me libertate uti, nemo mihi vitio vertet: Ita, ut ex his aliqua utilitas, ad minimum contra nimiam credulitatem, procedat, precor utique & exopto,

CAPUT PRIMUM.

CONSIDERATIO ANTIMONII.

NOn expectabit à me hoc loco quisquam, ut *exquisitissime* de *universa* Mineralis hujus, *Antimonii*, Natura, agam; Ubi nihil, nisi *specialissimum* aliquod Phænomenon, circa *Regulum* ejus, elucidare suscepi: Sed suffecerit arbitror, si magis ea, quæ pressius ad hoc institutum pertinent, ex universa Antimonii Historia decerpam.

Constat nimirum *Antimonium* è *duabus*, aut *tribus* forte, *mineralibus* materiis, *Sulphure*, *Arsenicali* portione, & imperfectiore *metallica* materia.

Sulphur quod in Antimonio est, nihil utique à vulgari *Citrino* differre, monstrant variæ Experientiæ, tam ex ejusdem *resolutione*, quam nova, communis *Sulphuris* cum *Regulo* Antimonii, *combinatione*.

Arsenicale quiddam inesse, monet partim *rubea* Sulphuris Antimonialis infectio, (non vero loquor hic tantum de communi *Aurato* ejus Sulphure) partim summa efficacia *Emetica* & Cardialgico-Syncoptica: Partim convenientia *Vitri*, cum Vitro *Saturnino-Arsenicali*: Partim solutio ab *aqua forti*, & alia quædam Phænomena. In specie vero illud, quod Antimonium, è *Regulo* & *puro Sulphure* regeneratum, longe *tenerius*, & purius existere videatur, quam ipsum vulgare seu nativum.

Imperfectiorem vero illam *metallicam* materiam, appello ipsum *Regulinum* sic dictum Corpus: Utpote quod e subtili *terreo-vitrescente* substantia, & *Phlogisto* Principio, constat: E quorum intimiore connubio, consistentia illa *nitida, densa, ponderosa*, subsistit, quam reliqua etiam, *imperfecta* vulgo dicta, metalla, manifesto à *Phlogisti* hujus commercio possident, eoque ablato mox in *siccam, aridam, pulverulentam*, terram, intimiore tamen aliquo colore diversam, fatiscunt.

Monui jamjam mense *Septembri*, quod utique *specificum* aliquid, in omnibus *metallicis* mixtis subsit quod eadem a *simplici* vitrescente substantia distinguat; Quod quidem etiam de hac *Regulina* Materia intellectum velim: Quidnam vero illud propriè sit, ut altioris indaginis, ita neque proprie hujus est loci.

Ex hac vero Regulina, *metallica*, & *Sulphureo-Arsenicali*, materiis, prognascitur compositum illud, quod Antimonium appellamus; Non secus, atque è *Mercurio currente* seu *Hydrargyro*, & *Sulphure*, *Cinabaris*: Unde & *Joh. Monte-Snyders*, hæc duo in Tractatibus suis ubique conjungit, sed & distinguit. Quamvis magis ibi de externa recepta *Signatura* agat, ubi Antimonium & Cinabaris commune *signum*, nempe *Circulum* cum *cruce* imposita, nacta sunt, &c.

Interim apprime hic quoque iterum memoria recolendum est, quod antedicto mense *Septembri* de negotio hoc notavi, & scio quod mereatur moneri, quod nempe *Sulphur*, nullam intimiorem cohæsionem cum *Regulo* Antimonii, imo cum ullo alio *metallico* Corpore subeat, nisi τὸ φλογιστὸν tali Corpori arctius unitum, & impactum sit: Cujus proinde *medio* præcipue, *Sulphur*, ut *Phlogisto* pariter instructum, ex latere aliquo applicari possit, adeoque aliquandiu appositum manere, adhærere, id est, uno eodemque *motu*, simul,

mul, seu *pro uno moveri,* ut latius in *Tract. de Fermentatione* ostensum à nobis est.

Unde quidem, & cum nullum ex omnibus *metallicis* concretis existat, in quo Phlogistos nostra substantia *laxius* hæreat, & minore negotio inde separetur, quam in ipso *Regulo*; Posset utique dici, quod Antimonium constet, e Terra *Metallica* (id est *specifico* illo metallico, intimius penetrata) *Phlogisto* principio laxius cum hac cohærente, *Arsenicali* volatili, & denique *Sulphurea*, substantia.

An vero *Regulina* hæc substantia, magis proprie *Mercurialis* dici mereatur, & nihil aliud, quam Mercurius seu *argentum vivum*, *Arsenicali* vapore ad siccitatem deductum, existat? Mihi quidem valde dubium videtur: Imo, ut sine Rhetorica figura eloquar, contrarium potius indubium videtur, idque non ex *opinionibus*, sed ab *Experientia.*

Nequaquam enim mihi sane placet, aut *Germana fide* & virtute digna videtur, illa scribendi methodus, (utut, quod notabile, nulli hodie Nationi, præter solis *Germanis*, familiaris) qua pro veris, & *Experientia* confirmatis, orbi obtruduntur, quæ nudis *Phantasiis*, ex aliorum non peritiorum scriptorum mendaciis transsumtis, innituntur, aut male intellectas aliorum scriptorum locutiones & traditiones, pro fundamento habent.

Unde hodie certe, quoscunque de *Antimonio* scribentes videris, si de viribus ejus dicendum sit, nihil nisi *Paracelsum*, *Crollium*, *Basilium*, *Suchtenium*, *Hartmannum*, *Rulandum*, pro testibus adductos legeris: Aut multo impudentius, verba ipsorum transscripta, suppresso Autoris Nomine: E qua malitia frivola illa falsi testimonii dictio propullulat, ut tales plagiarii, imperitis hominibus, & ad tales pollicitationes credulis, propria *Experientia* inducti fuisse credantur, ut istis traditionibus subscripserint.

At mihi certe illa Methodus nunquam arrisit, sed semper magis placuit, *propriis* Experimentis inniti, & aliorum difficiliora, potius elucidare, aut ad promptiorem effectum disponere, quam e *difficilibus* istis, aut plane dubiis, quin incertis, veritatem demonstrare, aut opinionibus meis patrocinium petere.

Unde hoc dico, *expertus*, *Mercurium* e *Regulo* Antimonii facere, quomodocunque etiam ſuſcipiatur, laboris ſummi, aut ſane tædioſiſſimi, eſſe negotium.

Per *Salia* enim, quam intimæ *penetrationes, digeſtiones, coctiones*, requirantur, qui pariter hæc tractarunt, ſcient.

Sine Salibus vero, per *Mercurium*, currentem nempe, illud præſtare, cujus circumſpectionis ſit, deprehendent, qui circumſpectionis capaces ſunt. Magna profecto demonſtratione *oculari* opus eſt, antequam cui temere credas, quod id ipſum præſtare poſſit: Sed majore demonſtratione *rationali*, an illud *augmentum* Mercurii, potius ex Antimonii adhibito *Regulo*, an ex ipſo *metallo* addito, proceſſerit.

In omnibus vero illis *Mercurii* è *Regulo* eductionibus, quæ *Salium* interventu, cum vel ſine *argento vivo*, obtinentur, minime omnium de nihilo eſt poſtulatio illa *Beccheriana: An tali ratione Mercurius ejusmodi*, magis abſolute è Regulo *eductus*, & liberatus ſolum, ſit: An vero, per *Mixtionis* novæ ſpeciem ex eodem *productus, generatus*, efformatus.

Meliora forte argumenta, quæ *convenientiam Reguli* quaſi intimam & *Eſſentialem*, cum *Argento vivo* ſeu Mercurio, indicare videntur, ſunt convenientiæ ejus cum *Sale* communi, & cum *Sulphure* communi, eodem pene *gradu*, quo ipſe *Mercurius*, aut altero ad minimum ſeu proximo, ab iſto.

Cum enim *Mercurius*, inter omnia acida, maxime *Salis communis acidum*, non modo promptisſime, ſed & ſatis copioſe, amplectatur; Facit idem & *Regulus Antimonii:* Ea tantum differentia gradus, ut *promtius Mercurio* id ipſum aſſumat: Unde ab ipſo quoque *Mercurio* transſumit.

Similiter, cum *Mercurius*, *Sulphur commune* facile quidem admittat, ſed tamen minus fortiter, quam ullum aliud metallum *Sulphuri* obnoxium, ab eodem ligetur: *Proximo* gradu poſt Mercurium, eſt ipſe *Regulus Antimonii:* Utpote qui pariter, ita *prompte* quidem *Sulphuris* coalitum admittit; Sed minus firmiter cum eodem concreſcens, a cujuslibet *Metalli* acceſſu, facile quoque illud iterum dimittit: Ea tamen differentia, ut *Mercurius*, *gradu uno* adhuc laxius

Sul-

Sulphuri cohærent, adeo ut ipsemet *Regulus* quoque, idem a *Mercurio* in se recipere, adeoque *Mercurium* è *Cinabari* vivificare queat: Quæ est universa Methodus *Pantaleonia*, ad *animandum*, ex ejus Hypothesi, Mercurium.

Neque vero in ipsa quoque facillima, & intima, seu ad minimum *subtilissime* expansa, connexione cum *auro*, multum a *Mercurii* coalitu promptissimo cum hoc metallo, valde abludit. Plurimum vero convenit cum eodem ipsa *volatilitate*; Cujus unice effectus est, quod mediante *auro* & *Regulo*, alia minus fusilia metalla *deaurari* possint: Quæ res, ut in se *simplicissima* est, frustra profecto in tantam admirationem & profundam suspicionem rapuit *Jacobum Tollium*, quantam in *Cœlò suo Philosophorum* vidit: -- *Porta dimissus eburna.*

Unde *Mercurialis* quidem *dispositionis* esse ipsum *Regulum* Antimonii, non equidem contradixerim, si ita intelligatur, quod in *Mercurium* possit redigi: Sed an illa Mercuriali consistentiâ jamtum insit in *Regulo*, neque opus habeat, nisi *aphæresi* tantum cujusdam *coagulantis* principii, & non potius *prosthesi* aliqua? Illud est de quo summopere dubito: Plus vero, quam de hoc, dubii mihi est, *an plurimi*, qui de hac re *loquuntur*, testimonium *de visu* deponere possint.

Cæterum differentia *Antimonialis Mercurii* a communi, esse debet maxime, majus *pondus* in eadem mensura; Et minor quoque *volatilitas*, si cum *fixioribus* metallis amalgametur: Quæ quidem circumstantia *rectificationem* ejus a *communis Mercurii* superfluo, adjuvat. Sed de hoc satis.

CAPUT SECVNDVM.

DE PLUMBO ANTIMONII, PAUCA.

NOn placet in has Labyrinthi Antimonialis tricas latius evagari; Unde neque de *appellatione* hujus *plumbi* nimis prolixum esse libet, neque de primis ejus Censoribus & qui illud ad hanc *tribum* vocaverint disquirere. Suffecerit dicere, quod paulo

lo antiquiores *Metallicolæ* tamen magis *Empirici*, quam *Physico-Chymici*, *Plumbum*, *Stannum*, *Bismuthum* seu *Marcasitam fusilem*, *Regulum* Antimonii, & recentius illud *Zincum*, undique sub uno eodemque rubro, *Plumbi*, censuisse appareant.

Non secus, quam hodieque in *Angliæ Cornvallia*, varias species minus cognitorum *Metallicorum* concretorum, summatim voce *Mondyk* denotare dicuntur, rerum harum non magis ignari, quam incurii, *Fossores* & *Fusores*: Adeo, ut nisi præsenti, aut per peritos harum rerum, difficile fuerit speciem illam obtinere, quam *Beccherus* in *Tripode* notat, *Glaucamque Augurelli* interpretatur, Corpus nempe, *Bismutho* vel *Zinco*, quoad reliquas qualitates externas geminum, sed juxta aliquos, *aurei* coloris, & sola *sublimatione* in duplicem substantiam divisibile, vid. p. 128.

Apud eos, qui paulo plus de Antiquitatis *Chymico-Metallicæ* traditionibus narrant, præsto est differentia *Plumbi nigri*, nempe *communis*; *Albi* seu *Stanni*: *Grysei*, seu *Bismuthi*; & *Antimonialis* vel secundum aliquos, *Martialis*, nempe *Reguli*.

Et hæc quidem, quoad *externam* harum rerum similitudinem, hic satis analogice. At vero, si exactior aliqua, etiam externa solum, similitudo exigatur, statim ipsa *ductilitas*, summopere distinguit *Plumbum* & *Stannum*, a reliquis omnibus, longissime vero removet ipsum nostrum *Regulum*.

Unde certe qui in eo laborant, ut ex *Antimonio* parent *Regulum*, qui *malleabilitate* quoque *Plumbo* aliquatenus assimiletur, habent quod agant.

E *mineris plumbaginosis* Antimonii, *Plumbeum* denique Regulum obtinere, facilioris utique est negotii, sed & nullius usus: At è *puro* Antimonio id perficere, dictu longe quam factu facilius.

Per *Salia Alcalica caustica*, agitur quidem aliquid, ut videatur umbram veluti *mollitiei* adsciscere; Sed si dicerem, me unquam tantum per ea præstitisse, ut vel spem solum *malleabilitatis* obtinendæ concipere fas foret, Experientia destituerer.

Referre licet *historiam*, sed de *eventu* ejus addere nihil possum. *Amicus* quidam æstumatissimus, (cujus etiam mentio his ipsis mensibus jamtum facta est, nunc, quia consensus ejus incertus sum,

nomen omitto) cum inaudiſſet, de plebejo quopiam, qui *Regulum Antimonii* in plenariam *ductilitatem*, & reliquam ſimilitudinem *Argenti*, *Solo Igne* reducere ſciret: Ut eſt Vir laudabiliter curioſus & ſolertisſimus, ex itinere ad hominem illum divertit, eumque de veritate hujus rei percontatus eſt. Aſſeruit ille non modo, ſed modum etiam agendi tradidit: De ipſo tamen regulo ita *fixato* aliquid monſtraſſe, non memini. *Furnum* qualem commendaverat, vidi apud laudatum *Dn. Amicum:* An vero, per officii & alia impedimenta, in effectum aliquid per ipſum deduxerit, nondum comperi. Unde & ex hoc fundamento aliquid determinare non poſſum.

Itaque quicquid de *Plumbo* hoc diſcere licet, intelligendum illud eſſe moneo de *Regulo Antimoniali*, ab *Arſenicalibus* inquinamentis, magis, & quantum poſſibile eſt, depurato.

Cui fini commendo *commendationem Beccheri in Supplem. III. ſeu Miner. Arenar.* fine, nempe *Cuniculum*, ut appellat, 33. pertinentem ad pag. opuſculi 46. verba ſunt: *Quomodo detur tale Subjectum, ab omni fæce heterogenea mundatum, quod Mercurius Corporum ſit, & tamen non fluidum exiſtat?* Nota de *plumbo Saturni, Martis & Antimonii.*

CAPUT TERTIUM.

DE ARSENICALI ANTIMONII SUBSTANTIA.

PRæſentia hujus, diluceſcit ex variis, præcipue ê *volatilitate* incombuſtibili, *corroſivitate*, *vomitoria* efficacia, maxime vero é ſpeciali illa habitudine cum *Nitro.*

Non quidem ille eſt ſenſus, ac ſi in *Antimonio*, magna copia veri vulgaris *Arſenici*, ſubeſſet; Licet ne hujus ipſius quidem præſentiam docere impoſſibile ſit: Sed quod principium illud *arſenicale*, *volatilitatis* mineralis non inflammabilis, *penetrantiſſimæ* in metallico regno, in animali ſubtiliſſime *corroſivæ*, hic ſubſit.

Primarium ejus argumentum, eſt efficacia *corroſivo-Emetica*, ab *Arſenico* puro haud ita multum diſtans: Deinde ſpecialiſſima illa penetratio in *Nitrum*.

Nitrum, cum aliis *Phlogistis* compositis, quæ nihil, neque manifesti, neque occultioris *acidi*, continent, deflagrans, amittit penetrantissimum suum *odorem*, *colorem*, *acrimoniam*. Cum *Arsenico* mixtum, augescit mirifice in *fœtore*, *colore*, *volatilitate*, subtilissima *acrimonia*, spirituosæ suæ *aciditatis*.

Idem facit cum *Regulo Antimonii* tractatum, siquidem inde pariter, tum sub *deflagratione*, tum præcipue adhuc *post* eandem, sub ulteriore candefactione, *nidorem* suum & exhalationem *corrosivo-spirituosam*, & *fuscum* vaporis colorem, prodit.

Arsenicum etiam cum *Plumbo* tractatum, imbuit *vitrum* ejus non valde dispari colore, quam ipsum *Vitrum Antimonii* exhibet: communicat etiam isti similem fere efficaciam *emeticam*, qualem hoc habet.

Regulus etiam, utpote hac substantia adhuc intime imbutus nisi cum *Nitro* aliquoties fundatur, aut mox in prima sui fusione *Nitri* bonam partem acceperit, specialem deinde *turgidæ* volatilitatis speciem subit; Si cum *Sulphure* fundatur (de qua inferius) hac vero per *Nitrum* edomita, nitidus deinde & *lævissimus* cadit.

Sed cum præter directum nostrum institutum hæc jam justo prolixius attigerimus, plura addere non placet.

CAPUT QUARTUM.

FUNDAMENTUM FUSIONIS REGULI.

ANtimonium compositum quoddam, è copioso *Sulphure*, & corpore *metallico-arsenicali esse*, hactenus diximus: Ubi nempe *Sulphur*, quasi *superficialiter* in compositione: *Arsenicalis* vero illa substantia intimius in ipsa *mixtione*, ipsi adhæret.

Ita ut stricte loquendo, *Antimonium* nihil aliud sit, nisi *Minera* quædam imperfectæ *metallicæ* speciei, *sulphure* multo supergravata.

Unde ad separationem hujus *imperfectæ metallicæ* partis ab illo externo *Sulphure*, suffecerit, si quocunque modo *Sulphur* abstraheretur.

Cum vero *arsenicalis* illa substantia, communibus fere moribus

bus cum *Sulphure*, expoſita ſit; Et præcipue quidem, quando jugiter cum *Sulphure*, *Sulphuri* adhuc ſociata, igneo motu tractatur: Fit inde, ut pure, & absque additamentis, fere una cum *Sulphure* divaporet:

Imo, jam quoque ablato magnam partem *Sulphure*, igni expoſita, avolet, & deſtituta reliqua mixti portione, eandem penitus alteratam relinquat.

Neque vero hoc ſolum. Sed quod ſupra, & præcipue menſe *Septembri* jam dum diximus, præter *Sulphuream* ſubſtantiam, *Phlogiſtos*, (à mixtione Sulphurea adhuc libera, primariam partem *Reguli*, qua *fuſilis*, conſtituens) conſervanda omni modo eſt.

Unde quidem ſimplex Antimonii *calcinatio*, hic minime ſufficit; Hæc enim, licet *Sulphuream* Antimonii partem abſumat, non relinquit *phlogiſton*: Unde hoc ſimul abſumpto, materia quæ remanet, amiſſa *metallicæ* fuſilitate, *vitreſcentem* ſolum retinet.

Cum *Salibus* ſi tractetur, iisdem periculis expoſita eſt hæc *Regulinæ* quoque partis *mixtio*.

Nitrum enim, exurendo manifeſto abſumit hanc *Phlogiſton* ſubſtantiam: *Sal alcali* fixum, ſolvendo & imbibendo *ſulphur*, diſtrahit ſimul ipſam *regulinam* ſubſtantiam, de quo non ita multo poſt: *Sal commune*, eo ipſo quod *ſulphur* quoque ita ſolvit atque *imbibit*, partim paria hic facit cum *Sale alcali*: partim plane nihil alterat aut mutat *Antimonium*, adeoque ſeparationem illam *ſulphuris* â *Regulina* ejus parte, nihil promovet.

Unde totum fundamentum in eo ponendum, ut *ſulphur* quidem abſtrahatur; *Phlogiſtos* vero pars, tum *arſenicalis* quoque, ejusdem, remaneat: aut ablata forte, poſitive *reſtituatur*.

Sulphuris nuda ablatio, ſine *phlogiſti* alteratione, fit commodisſime per *metalla* imperfectiora ut vocantur, *plumbum*, *ſtannum*, *cuprum*, *ferrum*.

Reſtitutio ablati, fit fuſione cum *carbonibus*, è quibus amiſſum *phlogiſton* denuo recuperare valeat.

Cavendo ſolum, ne *ſal*, quod cum tali fuſione cum *carbonibus*, forte una additum eſt, aliquid *vitriolicæ* aciditatis contineat; Secus enim *regenerato* Sulphure, pars *regulina* non in fuſilem *metallicam*,

cam, sed *pulverulentam* substantiam, seu *crocum*, reducitur. Unde v. gr. *Antimonium Diaphoreticum* recenter præparatum, & cum suo adhuc sale, seu *Nitro Antimoniato* confusum, adjecto *carbone*, & instituta fusione, non nisi ex minima parte in *Regulum* reducitur; Sed tantum in *fuscum pulverem*, aut flavescentem *Crocum*: Sal vero illud *alcalisatum*, plane *sulphureum* factum, si elixetur & præcipitetur exhibet *sulphur Auratum*: nempe habentur inde eadem producta, ac si *Antimonium crudum*, cum Sale *alcali* fixo funditur.

CAPUT QVINTUM.

PROCESSUS REGULI FUNDENDI COMMUNES, EORUMQVE OFFENDICULA.

R*Egulus* Antimonii *simplex* jubetur communiter parari ex *Antimonii*, *Nitri*, & *Tartari*, partibus æqualibus, probe invicem mixtis.

Hanc Mixturam jubent ingerere cochleatim in crucibulum candens. Alii præcipiunt, ut simul & semel accendatur in magno mortario vel olla: Deflagrata vero materia, exempta, in crucibulo fundatur. Utrique jubent, ut materia quantocyus ubi fusa est, effundatur: Aliqui jubent etiam baculo ligneo fluentem agitare.

Quicquid agatur, perpetuum est, quod admodum parum Reguli, imo sæpenumero vix quidquam, quin haud raro nihil penitus, obtineatur. Largissimus sane ejus ex hac Methodo proventus, nunquam ascendit ultra *quartam* partem ponderis Antimonii assumti: cum tamen certum sit, ad minimum *dimidium* pondus Antimonii, esse *Regulum*.

Quando *Regulus* ita fusus est exhibet copiosam scoriam; hæc examinata, nihil aliud est, nisi primo *sal alcali* quod ex accensione *Nitri* & *Tartari* natum fuerat: Secundo, pulvis tener ex flavo *fuscus*, emeticus: Tertio insignis quantitas pulveris summe tenerrimi, qui primo, si *calida* aqua coquatur scoria, ab *alcalico* sale dissoluta forma imbibitus, per ipsum filtrum una transit, lixivii *pellucidi* forma: re-

refrigescente vero lixivio, *rubro-nigricantis* pulveris tenuissimi & levissimi consistentia *grumorum* veluti instar ad fundum secedens, vulgo *Sulphuris Antimonii impurioris* nomine venit. Residuum lixivium, præbet denique per præcipitationem cum acido aliquo, *Sulphur auratum* purius *aurantiorum* colore.

Pulveris hujus, qui statim sub prima solutione crassior secedit, fere æquale est pondus cum *Regulo* indidem obtento. Est enim nihil aliud, nisi *Regulus*, per *Sulphur* in pulverem distractus: Nihilo plane aliter, quam *Sulphur* hac Methodo omnia prorsus *metalla*, in tenerrimum *crocum* colliquat, & discerpit.

Succedit commodius hoc negotium, quando *Tartari* paulo plus accipitur, quam Nitri, ut v. gr. *Tartari unciæ sex*, *Nitri unciæ quinque*; & hæc mixtura cum *unciis sex* Antimonii, in pulverem redacti, cochleatim in crucibulum candens ingesta, fusioni permittantur.

Qui hanc rem simplicioribus oculis aspexerunt, rationem processus dederunt, quod â *Nitri* & *Tartari* mutua accensione, enascatur *Sal alcali*; hoc aggrediatur & imbibat *Sulphur* Antimonii: hoc *absumpto*, cadat Regulus.

Super hac Theoria, jusserunt potius recta via rem aggredi nempe cum quolibet *alcali* Antimonium fundere, atque inde Reguli separationem expectare. Sed cum vix unquam ulla micula Reguli inde obtineatur, ad experimenta non succedentia referenda utique fuit speculatio.

Alia methodus â *Zwelffero* præscripta, Antimonium mediante pice in nitidissimum Regulum reducendi, non est quidem plane de nihilo, sed revera operosior & carior, quam ut specialem considerationem mereatur: Non succedit quoque in magno & repentino igne, siquidem Sulphuris Antimonii aliquam *solutionem* per *pinguedinem* picis, & cum hac exustione supponit.

Alibi jubent Antimonium cum pulvere *carbonum* fundere, & inde largiorem proventum Reguli expectare. Sed sane nuda fusio Antimonii cum carbonibus nihil quidquam largitur directe, sed potius multam operam, cujus nullum fiat pretium, infert & requirit.

Quid

Quid vero aliud *carbones* ad proventum *Reguli* facere possint, mox dicemus.

Ut *Regulus*, mediante sale *alcalino* in proventu suo promoveatur, tantum abest, ut inde potius ejus destructio expectanda videatur. Revera enim *alcali*, etiam quantumcunque purum, quia utique non parum efficaciæ in *τὸ phlogiston* habet, cum hoc in *Regulo* adhuc præsto sit, occasione hujus *Regulum* ipsum potius destruit, & in pulverem resolvit, quam ut purum ejus, nudum, & semimetallicum fluxum, promoveat. Si enim Regulus purissimus, cum Sale *alcali* funditur, non parva ejus quantitas, vel unica fusione ita destruitur, ut formam *flavescentis pulveris* induat, & sub illa, amissa omni consistentia metallico-nitida, tum cum ipso *Alcali*, tum citra illud deinde seorsim fundendo, nequaquam *metallicam* faciem vel consistentiam referat, sed magis *vitrescentem* materiam exprimat.

Quod idem valet, de omnibus aliis *Regulinæ* partis Schematibus, ut nimirum sive Antimonium *Diaphoreticum*, sive *crocus metallorum*, sive *Bezoardicum minerale*, sive *Mercurius vitæ*, sive *calx Antimonii*, cum *sale alcali*, sine interveniente carbonaria substantia adhuc actu *inflammabili*, frustra tententur in *Regulinam* substantiam reduci.

Carbonaria hæc *phlogistos* substantia vero, promovet utique unice *Reguli* proventum, in nitida sua *metalliformi* consistentia, unde illud utique succedit, ut productum ejusmodi quodcunque pulverulentum, è *Regulina* Antimonii substantia, facile reducatur in modo nominatam *metalliformem* densitatem, mediantibus *carbonibus*, adeo, ut addito saltem *Salino* aliquo corpore, quod commodiorem *subagitationem* cum carbonibus inducat, in momento veluti hæc *regeneratio* seu *reductio* Reguli in metalliformem consistentiam, obtineatur.

Est vero hujusmodi sal effectui tali commodissimum, quodlibet *alcali* fixum bene purum, & hoc quidem nomine maxime ipsum *Nitrum fixum*.

Unde v. gr. si *Antimonium Diaphoreticum Nitro* Antimoniato edulcoratum, cum aliqua quantitate *Nitri fixi* stratificatur, carbo desu-

desuper imponitur, crucibulum super lutato altero, quod in fundo, sursum jam spectante, mediocre foramen habeat, igni fusorio committitur, dum simul atque liquido fusum est, colligitur inde ad fundum *Regulus*, è pristina pulverulenta satis fixa consistentia, in hanc *metalliformem* reviviscens.

Eodem prorsus modo reducuntur omnes aliæ *pulverulentæ* substantiæ, è *regulina* Antimonii parte prognatæ, *crocus metallorum*, *Mercurius vitæ*, *Bezoardicum minerale*: Substantia quoque ante dicta illa *crociformis*, quæ è fusione Antimonii cum Sale *alcali* prognasci solet, nisi quod in hac aliqua adhuc portio genuini *Sulphuris* delitescens, non ita prompte *metallicæ* faciei assumtionem admittat, sed non nihil diversionis inferat.

Ex hoc eodem fundamento vero est, quod *Regulus*, per *Nitrum* jam modo destructus, & in pulverem, *cerussam Reguli* Antimonii vocant, redactus, solo adjecto *carbone* mox in antiquam suam *metalliformem* consistentiam reducatur. Et quod idem valet, ipsa *scoria succinea* Reguli, cum *Nitro parata*, sola adjectione *carbonis* denuo in massam *Regulinam* redeat.

Vitrum Antimonii, *salium* additione minus eget, siquidem per se jam bene *fluidum*, nihil fere aliud requirit, nisi nudam additionem *carbonis*, unde facile reductionem subit, & in *Regulum* redit.

Unde sane optima Methodus Regulum Antimonii copiosius obtinendi, & nulla est melior, nisi ut Antimonium cum *Nitro* & *Tartaro*, ut in recepta vulgari via solet, in Regulum reducatur; *Scoria* elixetur, pulvis crassior ille, qui post elixationem, & quidem fervidam, restitat, cum dimidio pondere *Nitri*, probe remixtus, in tigillo candente leviter detonatus, mox injecto *carbone*, aut successiva pulveris *carbonum* ingestione partim fixetur, partim *reductio* eo ipso perpetretur.

Alias facillima est utique reductionis hujus ad oculum demonstratio, si nonnihil Antimonii *Diaphoretici*, aut similis substantiæ, levi foraminulo in carbone excavato imponatur, & per tubulum, quali aurifabri ad ferruminandum utuntur, modestissimo afflatu acutæ flammulæ è Lampade aut candela, ad fusionem adigatur,

gatur, quo fit, ut super ipso utique *carbone* ita ardente, statim in *Regulinam* consistentiam reducatur.

CAPUT SEXTUM

REGVLORVM QVOS COMPOSITOS VOCANT FABRICA.

QVos *compositos* vocant, *Reguli*, fiunt ex *Antimonio* per *metallorum* concursum, præcipue vero & communissime fere *ferri*.

Non placet jam, & certis quidem de causis, prolixum esse circa illam sententiam, qua alii huic fusioni *Antimonii* cum *ferro*, omnia tribuunt; alii contra pure omnia derogant: Minus laudabili sane, nescio an magis Seculi, an hominum, genio, è minimis rebus, vix modice perspectis, nescio quæ non mysteria pollicendi, aut contra, res in se satis certas, de quibus tamen neque Experientiam, neque scientiam habeant, temere negandi, adeoque ubique, ad minimum contradicendi, ut fere juxta vernaculum nostrum proverbium semper aliquid novi, raro aliquid boni, proveniat. Dicetur vero fortasse inferius aliquid, ipso Experimento potius, quam nudis assertionibus.

Methodus parandi compositos hos *metallicos* Regulos, nihil habet admodum peculiare. Possunt siquidem præparari sine alio ullo *additamento*, fundendo nude Antimonium cum *metallo*.

Differentia successus, fundatur in diversa quantitate *receptionis sulphuris*; cujus nempe alia horum metallorum, *multum* suscipiunt, alia valde *parum*: Unde pro *Regulo* quoque hac ratione præcipitando, ex *Antimonio*, cum totus ille effectus tantum succedat, quantum sulphuris abstrahitur, diversa diversorum quantitas requiritur.

Plurimum utique proinde ejus cadit, ex additione *Martis*; Siquidem *una* pars *Martis* ad *duas* partes *Antimonii*, propemodum sufficit, ad omnem ejus *Regulinam* portionem liberandam. *Cupri* vero

vero vel *anatica* portio non sufficit: *plumbi* ne *dupla* quidem: *Stanni* aliunde quoque dispar est conditio, siquidem hoc, nisi sub varia circumspectione, *Regulo* etiam illiquescit, & *Scoriæ* ipsi vicissim.

Potest hæc fusio, cum *Metallis* minus expedite quoque peragi, *secundo*, propter diversam *Scoriarum* ejusmodi metallicarum *fusibilitatem*. Promptissime enim utique fluit *scoria*, quæ ex *Regulo* mediante *stanno* fuso, resultat; Proxima post hanc facilitate, siquidem omnino dispari, fluit, quæ cum *argento* addito enascitur: inde, quæ à *cupro* admixto resultat; posthanc quæ è *ferro* addito prognascitur: maxime omnium rebellis est, quæ cum *plumbo* parata fuit.

Methodus nihil difficultatis habet, modo quis intelligat, quid per *ignem fusionis* denotetur, & quantum ille à nudis *candefactionibus* aut *liquationibus*, diversus sit.

Antimonii libra semis, cum Martis *dimidia parte*, igni valido imposita, urgetur hoc, donec exquisitissime fluat. Effunditur ita in conum, aut mortarium, & refrigeratum decussis *scoriis*, exhibet *Regulum* satis nitidum.

Incommodum hoc est, quod ex hac operatione nata *scoria*, aliquando *spissior* & refractaria minus commode & pure à Regulo decuti possit, sed fere eundem quadantenus inquinatum teneat.

Quia tamen *Regulus* fere adhuc aliquam depurationem meretur, non adeo eximiam considerationem fere requirit hæc levis & superficialis inquinatio, utpote quæ ulteriore illo, aliunde quoque necessario labore, facile sustollatur.

Si quis tamen ab hoc etiam incommodo levi, immunis esse gestiat, ille, quando jam omnia liquido fluunt, saltem aliquam portionem salis *alcali, cinerum clavellatorum, Nitri fixi &c.* adjicere poterit, v.gr. *Unciam unam*, vel *unam semis*, successive ingerendo; & hoc facto, quando rursus omnia liquidissima fluunt, effundendo. Ita enim fiet, ut *scoria* simul atque refrixit promptissime à Regulo decuti possit, ipsumque *nitidissimum* plane relinquat.

Si illa *scoria*, quæ sive cum, sive sine *alcali* aut *Nitri* adjectione, semel fusa fuit, seu Regulum suum deposuit, eximio *fervore* flam-

meo adhuc semel cum bona parte ferri, funditur, adjecto pro faciliore successu, quando jam bene mollis & pulposa est, Nitri modico, tunc dejicit denuo, non exiguam partem quasi *semi regulinæ* substantiæ, quæ tamen maxima sui parte, nihil aliud est nisi purum *ferrum*, cum modico tamen adhuc *Reguli* conjunctum.

Regulus Martialis, quando cum *Nitro* & *Tartaro* paratus fuit, aut cum multa quantitate *cinerum clavellatorum* superadjecta, v. gr. 3. 4. *unciis* & diu satis in fusione detentus, prodit inde satis purus. Sin secus, retinet adhuc aliquid puri ferri una colliquefacti.

Habent enim hoc fusiones in crucibulo, quod per ipsam formam vasis, ubi Regulus non modo *deorsum*, sed in *arctum* velut acumen collabitur, si quid *ferri crudi*, primo impetu fusionis, cum ipso delituerit, quod tunc supernatans *Sulphureo-Salina* scoria, illud non amplius ita immediate, & veluti in ictu oculi attingere valeat, sed magis fortuito, diuturno illisu, quicquid ejus forte ad superficiem fluentis *Reguli* emersit, velut abradendo, imbibat.

Ab hoc *Marte*, *corporaliter* adhuc in ipso Regulo delitescente, prognascitur color ille *flavescens*, si Regulus *Martialis* talis minus purus, cum *Nitro* figitur. Ad huius inquinamenti genus auferendum, & *Regulum* adeo *purissimum* obtinendum, præsentissima est via, ut idem adhuc semel cum aliqua portione *crudi* Antimonii fundatur, nempe *pulverisatum* Regulum cum *quarta* circiter parte Antimonii *crudi* remiscendo, & *langvidissimo* igne, fundendo; ita facile, quicquid adhuc corpori *Martis* apud *Antimonium* restitit, â sulphure *recentis* Antimonii imbibitum, separatur ab hoc *Regulo*, isque adeo plane *homogeneus*, & *purissimus* inde emergit.

Liberatus hoc modo *Regulus*, habet tamen adhuc *Arsenicale* illud inquinamentum supra accusatum, quod eundem *friabiliorem* reddit, & minus *nitidum*, sed magis veluti *hispidum* aspectum ipsi conciliat. Potest quidem jam tunc quoque in *stellatam* illam formam deduci, sed cadunt revera *striæ* admodum tenues, & quasi capillares tantum.

Præstat itaque in hac etiam parte *puriorem*, & magis veluti *metallicum*, habere *Regulum*.

Obti-

Obtinetur hac fusione cum *Nitro.* Habet utique hoc sal, specialem quandam penetrantiam ad *Arsenici* dissolutionem, si legitime ipsi adhibeatur. Pro nostro negotio sufficit, *Regulum* bene liquide fundere, atque ita fluenti aliquid *Nitri* pulverisati superingerere, *drachmam semis* pro vice; ubi hæc detonuit, tantundem denuo injiciatur, repetendo ita, donec ad uncias quatuor Reguli, circiter *drachmæ 6. Nitri* ingestæ sint. Scoria quæ inde nascitur, & exturgescit, *siccissima* apparet, & difficillime fusilis: Mollescit tamen igne sufficienter intenso, ut denique fluat: quod quidem promovetur præsentissime, si bacillo *ferreo* detrudatur, ut *superficiem Reguli* attingat, ita enim mox & liquido plane, fluit.

Quicquid egerim, qui sane hæc Experimenta toties peregi, ut numerum inire pigeat, vix fidem inventurum, non possum asseverare, quod hanc *primam* scoriam vel semel solum ad illam puritatem & pelluciditatem perducere potuerim, ad quam repetito nata ejusmodi scoria pertingit.

Nimirum, decussa hic prima cum solo *Nitro* facta scoria, repetatur idem labor *secunda* quoque vice, rursus cum *Nitri* puri & pulchri *drachmis* 6. ad unciam unam, imo paulo amplius.

Scoria quæ hac vice enascitur, urgeatur igne *intensissimo*, ut quantum possibile est, *aquea* veluti teneritudine fluat. Effusa, exhibebit *pelluciditatem* maxime conspicuam, quæ *succinum* paulo saturatius flavescens, & ad *aurantiorum* colorem alludens, satis exacte referat.

Repetatur idem labor *tertia* vice, & quidem addito *Nitri* ab *uncia una* ad *unam semis* pondere, successive, ut ante, ingerendo, & fusionem ad *liquidissimam* tenuitatem continuando. Fluens hoc modo materia, effusa in conum probe calefactum, & sebo modice intus illitum, aut cera, aut oleo, aut quod fere utilius est, *fuligine* candelæ cereæ aut sebaceæ obductum, imo tantum in mortarium hoc modo præparatum, ubi refrixit, exhibebit statim scoriam talem tenerrimam *pellucidam*, & sub ea *Regulum* illum adeo decantatum, & desideratum, *stellatum*.

CAPUT SEPTIMUM.

STELLÆ HUJUS GENEALOGIA.

Mirari ſane ſæpiſſime ſubit, quanta cura, ſtudio & ingenio, frequentiſſime rerum ante pedes quaſi noſtros jacentium, cauſas veras aſpernari, occupemur in effingendis & concinnandis variis ſubtilibus & longiſſime petitis, ætiologiis, ab ipſa veritate alienis.

Ubi quidem, ſi ἀπειρίαν aut ἀνιστορίαν inter reliquas cauſas non ultimo loco collocavero, non injuria ſane id fieri, probare facile ſusceperim.

In noſtro negotio admiratio non ſemel me perculit, quod pro tanto artificio operationem hanc, non modo tot operatores *Empirici*, ſed etiam *Chymici* non parvæ alias exiſtimationis, adeo *difficilem* aut *incertam*, aut *fortuitam:* Alii vero contra, adeo penitus *determinatam*, cenſuerint, ut etiam certas *conſtellationes*, ad illam feliciter peragendam requiri, ſuſpicione ſatis ſerio arbitrarentur.

Neglectis vero plurimis aliis, *Boylæi* certe & *Beccheri*, virorum, quorum *Experientiam* & *rationem*, perpetuo extollo, hic quoque deceptam eſſe opinionem certum eſt; Siquidem *prioris* ſuſpicio, quod vel unum *Antimonium* præ altero, aut *ferrum* præ altero, aut *temporis*, aut *tempeſtatis* ratio, negotium hoc abſolvat, certe non cum re convenit: Siquidem è quolibet *Antimonio*, quolibet *ferro*, omni *tempore* & *tempeſtate*, *diu noctuque*, *ſtellam* hanc educi poſſe, certum eſt.

Poſterioris vero ſententia, ac ſi *ſtella* illa, ceu ſpecialis *ſtriata* conſtitutio, unice è congreſſu intimo *Martis* & *Antimonii* proficiſceretur, deſtituitur pariter Experientia, qua dilucèſcit, & qualibet hora ad oculum exhiberi poteſt, quòd hujusmodi *ſtella*, etiam in *Regulo*, nullatenus *martiato*, aut cum *Metallis* compoſito, ſed longe *ſimpliciſſimo*, cum *Salibus* parato, eadem penitus promptitudine ſuccedat.

Neque fere *Kerckringii* circa hanc rem commentatio, ad *Curr. Triumph. Antimonii Baſilii Valentini*, rem acu tetigiſſe videtur, *ætiologicè*;

gicè;

gice; licet empirice enchirisin ita proposuerit, ut ejus ipsius unice ductu, me in stupendi hujus artificii notitiam penetrasse, sponte confitear.

Putat nimirum, dandum sub finem esse *ignem validissimum*, *ut eo absumatur*, *quicquid adhuc impuri apud Regulum hæreat*: Sed revera non habeo ullam probabilem rationem, qua hoc persuadere valeat. Ille ipse enim *Regulus*, qui modo *stellam* elegantissimam exhibuit, si denuo, cum eadem, qua prius, scoria, fundatur, nisi observata *enchirisi*, statim cadat sine omni *stella*, & statim denuo cum *enchirisi* fusus, eandem denuo exhibebit, & huc toties, quoties variare libuerit.

Est vero hæc enchirisis nihil aliud, nisi *fusio fervidissima*; nimirum præsuppositis hactenus dictis circumstantiis, *depuratione* Reguli sufficiente prægressa, & scoria illa succinea conjuncta.

Tota *Enchirisis*, quare *stella* illa appareat, formaliter in eo fundatur, quod eximio *caloris* gradu, quasi *bulliens* Regulus, dum effunditur, & in rotunda illa formula, ut solent *metalla* fusa, fluida, præcipue vero intra *conicam* cavitatem *conifusorii*, undiquaque à *circumferentia* versus centrum *rebulliendo*, dum in circumferentia primo frigescere incipit, *fluctuatione* hujusmodi seu *jactatione* fervens, mox ingruente *æquabili* refrigescentia per *minima*, in eodem situ quo *efferbuit*, etiam comprehensus obrigescat.

Ubi tamen statim noto, me nequaquam rationem hic reddere, quamobrem *Regulus* Antimonii *in genere*, *foliaceam* illam obrigescentiam obtineat, quando *in genere* refrigescit: sed de illo solum sermonem esse, cur tale concretum, quod ordinarie refrigescendo in *foliaceam* faciem abit, concurrente intensissimo motu, & figura vasis continentis ad minimum *in genere* rotunda, talem deinde *foliaceæ* suæ rigiditatis *positum* nanciscatur, ut omnia ejus quasi *foliola*, directis *striis* à *circumferentia ad Centrum* compulsa, & coordinata appareant.

Ubi nempe nequaquam tacendum est, quod *Regulus* Antimonii, dicto modo *depuratus*, licet maxime non in ipsa *superficie*, *stellam* illam suam exhibeat; diffractus tamen malleo, per totum suum *latifundium* faciem hanc utique offerat exquisitissimam, ut ad *centrum*

ejus

ejus ex ambitu coeuntes illæ *striæ*, plane aperte sese sistant. Adeo, ut hic quoque *Regulus*, licet in superficie nihil hujus monstrare possit, nihilo tamen minus *stellatus* dici mereatur.

Ut vero *superficialem* illam *stellam* quoque acquirat, *rationi* utique consonum esse censeo, *primo*, quod aliquid supra ipsam ejus *superficiem* supernatans requiratur, ut ille in laudata sua tenuissima *ebullitione* tantisper intime continuare possit, donec tandem illa ejus per minima refrigescentia *successiva*, placide fiat: Si enim contrarium contingat, quod fit, si *Regulus* sine *scoria* effusus, frigiduli aëris illabentis contactu, cito & præcipitanter refrigescat, nihil hujusmodi efficitur.

Deinde idem sane intelligendum erit, de *Scoria* ad hoc opus requisita. Certe enim hæc quoque *non prius*, quam *Regulus*, refrigescere debebit, alias enim *Regulus* adhuc fluens, figuram superficiei suæ, potius ad *figuram* consistentiæ istius *scoriæ* jam induratæ ut accommodet, necessum erit.

Fiet vero hoc tanto magis utique, si scoria illa *crassiorem, hispidam, porosam, inæqualem, pultaceam*, consistentiam habuerit.

Contrarium vero fiet, si & *Regulus prius* quam ipsa *scoria*, & lentissimo tamen successu, obrigescat: & hæc in *levissimam* talem *vitriformem, diaphanam*, teneritudinem redacta sit.

Quod cum ita se habeat, legitimæ consequentiæ erit, quod, quotiescunque hæc concurrunt, nempe *Regulus* satis *purificatus*, *scoria* admodum *fusilis* & *tenuis* & *fusio tenuissima*, perpetuo *stellaris* illa dispositio *striarum* in *Regulo* frigefacto præsto esse debeat

Fit itaque etiam, quotiescunque vel talia idem Regulus, eodem modo, iterum funditur, cum eadem sua *tenerrima*: vel etiam *simplex Regulus*, non metallicus, cum simplici suo *sale sulphurato*, seu *scoria* sua *ordinaria*, ita *liquidissime fusus* refrigescit; Siquidem inde minime differt, quin pulcherrimam *stellam* nanciscatur.

Obiter meminisse licet aliquid de *scoria succinea*. Hæc summe *caustica*, maximam quidem partem *Regulinæ* substantiæ, tenerrime *fusæ* in sese continet; non ita parum tamen etiam *Nitrosi alcali*, summe *caustici*,

Quan-

Quando *ſcoria* hæc Aqua diſſolvitur, præbet lixivium fortiter *cauſticum*; portio vero *regulina*, quæ conjuncta fuerat, in forma *pulveris albi* ſecedens, diffunditur in menſuram facile quadruplo, imo amplius, majorem, quam in illa pellucida ſpecie occupaverat.

Eſt tamen *pulvis* hic, *grosſiuſculus*, tenera *arena* non multo tenuior.

Si hæc *ſcoria ſuccinea*, in mortario calidisſimo, citò pulveriſato, infunditur *Spiritu vini Rectificatisſimo*, & non modo ſtatim in principio, ſed & ſingulis dimidiis horis, optime agitatur, imbuit *Spiritum vini, cauſticitate* penetrantisſima, & quo magis & diutius cum ipſo *digeritur*, tingit eundem tanto magis quoque *colore rubro*, ſatis ſaturato: qui tamen plurimum augeſcit, ſi loco *ſimplicis* ardentis ſpiritus, non nihil *oleoſus*, & ſpecialisſime quidem *aniſatus* adhibeatur, cui ſubinde ſaturatisſimam tincturam *ſanguineam* inducit.

Uſus hujus, ut alias bene *alcalicarum* hujusmodi Tincturarum, eſt eximius, nempe in fundamento a ſpecioſo *auro aurea* nihil differens: cujus quidem *ſumma* encomia licet non magis quam ipſummet, adimplere posſit; ſunt tamen utraque utique medicamentum generali efficacia *abſtergente*, & vehementer *diuretica*, admodum efficax: adeoque in *chronicis*, inter alia, non negligendum, præcipue, ſi tantillo *volatilis urinoſi Salis* aut *Spiritus* miſceatur.

CAPUT OCTAVUM.

ALIA METHODUS ELEGANTISSIMAM STELLAM INDUCENDI.

QUi ſciunt *Antimonium* nihil aliud eſſe, niſi imperfectam *metallicam* ſubſtantiam, multum *Sulphuris* continentem, illi facile ſuſpicabuntur, quod ſi *Regulus* Antimonii ſemel jam â *ſulphurea* illa ſubſtantia ſegregatus, denuo

cum eadem *conjungatur*, nihil inde, nisi novum *Antimonium* prognasci possit.

Fit hoc sane, quando *Regulus* sive *pulverisatus* cum *sulphure* cementatur; sive regulo in crucibulo *fluenti*, *sulphur* frustillatim superingeritur.

Si hic labor peragitur cum *Regulo Martiali*, qualis e *prima* fusione, citra novam, cum Antimonio recenti, depurationem evenit, tunc fit inde hoc primum renascens Antimonium, ob accedentem portiunculam *Martis*, adeo crassum & *pulposum*, ut non modo teneram talem fusionem, quæ *stellarem* constitutionem in Regulo admittit, non suscipiat; sed etiam ipsi *Regulo* ita tenaciter adhærescat, ut ab eo vix decuti possit, nedum ut *nitidam* commissuram cum ejus superficie formet.

Licet vero prius cum novo *Antimonio*, aut per ipsam hanc primam adjectionem alicujus quantitatis *Sulphuris*, & inde denuo subnatam Antimonialem texturam, â superfluo adhuc *ferro* liberatus sit *Regulus*; si tunc cum adjectione *sulphuris*, ita fundatur, & quidem liquidissime fluens effundatur, *scoria* tenera, ubi omnia refrixerunt, decutiatur, & ita *stella* quoad positum striarum suarum satis elegans, in conspectum veniat; adeo tamen innumeris *parvis bullulis* & *pustulis* undiquaque obsita est ejus superficies, ut fœdum adspectum referat.

Si vero Regulus per *Nitrum* quoque ab *Arsenicali* sua substantia legitime *depuratus* adhibeatur, & hoc modo superinjectione *sulphuris* in fluxu, tractetur, & post fusionem *tenuissimam* effundatur, subnascetur inde stella longe pulcherrima & *distinctissima*, *fimbriis* angustis numerosissimis & nitidissimis instructa.

Specialissimum est, quod hæc *stella*, per hanc *regenerationem* cum *sulphure* parata, *centrum* suum *in acumen* alte extrorsum *eminens* exhibeat: quod quidem adeo perpetuum est, ut si etiam fusio hæc, non simpliciter cum *sulphure*, sed cum *sale alcali* ad satietatem *sulphurato*, instituatur, eodem plane modo totum negotium succedat, quoad hanc *centri eminentiam*: licet *striarum* reliquarum dimensio inde non nihil turbetur.

Ad

Ad operationis legitimum successum, tum in *scoria succinea*, tum in hac *Antimoniali* quoque, requiritur omnino, ut scoria *altitudine* sua, quando effusa est in conum, ad minimum *dimidio* tam alta sit, quam ipse *Regulus* subtus coagulascens. Si enim nimis *parva* sit, *aer* superincumbens non modo illam immediate, sed & per ipsam, *Reguli* superficiem alterando, turbat negotium.

Quando Regulo *sulphur* ita superingeritur, ubi plurimum *stridet*, & fumum *rutilum* evibrat, si frustulo ferri aut forcipe carbonaria, fumus ille captetur, exhibet *flores* pulcherrime *ruffos*, *cinnabarino* prorsus colore.

De *scoria* illa succinea adhuc monere libet, quod, si cum frusto *carbonis* immisso fundatur, portionem *Regulinam*, quam continebat, renatam in *metalliformem* massam, ad fundum dimittat.

Cavendum vero est in *succineæ* illius *scoriæ*, & per ipsam *Reguli* depuratoria, præparatione, ne aliquid *carbonum* in crucibulum prolapsum *scoriam* inquinet, utpote quæ inde neque *pellucida* amplius, neque *tenuissima* illa *fusione*, fluxilis evadit.

Illud observatu non indignum est, quod, si *Reguli*, alter ex *Marte*, alter ex *Venere* cum Antimonio fusi, parati, & satis *depurati*, certa proportione simul confusi, ad *stelliformem* hanc figuram fundantur, difficilius illa fere inde exeat, sed ejus loco elegans *reticularis* figura circa centrum diffusa emicet: quam proinde harum rerum curiosi, RETE illud VULCANI, quo *Martem* & *Venerem* concumbentes, *vinciat*, interpretantur. Sane in *simplicibus Regulis* metallicis idem obtinere non potui. Sicut etiam alias *Regulus*, mediante *Venere* paratus, & *sollicitissime* depuratus, ab omni *corporali* cupro, â simili Regulo, mediante *Marte* parato, in eo manifestissime differt, quod, si juxta se mutuo in patellas vitrificatorias sub tegula fornicata ponantur, & quidem tanto saltem calore adhibito, qui ad *liquidam* eorum *fusionem* sufficiat, *venereus* manifestissime plurimum violentius *evaporet*, quam *Martialis*: unde hic aliquibus Regulus *fixus* dici posse videtur.

CAPUT NONUM.

USUS STELLÆ REGULI.

Mihi sane, qui ad omnem vanam pompam potius evertendam, quam ducendam, natus mihi videor, admodum exiguus, nempe *generalis* hic est *Usus*.

Scilicet, cum per hactenus dicta, constantissimo multiplici experimento, didicerim, quod egregiam hujusmodi *stellarem* constitutionem, Regulus non bene subeat, nisi *purissimus*; adeoque *stellam* hanc effectum quadantenus, seu consequens *eximiæ puritatis* ipsius interpreter: hunc mihi *usum* præstat ejus *præsentia*, ut inde colligam, bene *purum* tunc esse *Regulum*, quando bene *nitidam* & *distinctam* hujusmodi *stellam* efformare valet.

Si vero quis alius hac *stella* aliquid utilius præstare valuerit, ille ad minimum boni consulet, quod *enchirisin*, qua illa perpetuo, certo, & infallibiliter produci valet, diversis modis perpetrabilem suppeditaverim.

Non sane me fugit, quid aliqui de *dignitate* hujus *stellæ*, e *Philalethæ Introitu aperto ad occultum Regis Palatium*, sibi concipient: Sed sane vel ab ipsa juventute mea, a qua scriptum illud vel memoriter notum habeo, nihil aliud inde colligere potui, nisi, quod Autor in Regulo saltem *commendando* totus occupatus, *stellam* hanc pro ejus vel *in genere*, vel *puritatis* ejus *in specie*, criterio, adducat: sicut etiam *poli* hujus *stellæ extraversi* mentione facta, loqui mihi videtur de illa, quam proximo cap. 8. formare docui: Licet enim revera ex propria observatione hoc habeam, satis tamen certus & expertus sum, quod in chymicis, & præcipue in *eventibus necessariis*, facile plures idem experiri possint, quorum nullus illud ab altero discere necesse habeat.

Et hæc quidem pro hoc etiam Mense, in re quidem non ardua, ad arduam ad minimum circa talia *credulitatem*, & *frustraneas speculationes* aliter erudiendas, in medium attulisse, æquus & curiosus lector, boni consuluerit.

ANNI

ANNI MDCXCVIII.

MENSIS

JANUARIUS.

CROCUM MARTIS APERITIVUM SINGULAREM, ET DE MARTIALIUM PRÆPARATORUM VARIA EFFICACIA PECULIARIA QUÆDAM,

proponens.

I. N. J.

PROOEMIUM.

DE Mixtione rerum, quantæ *lacunæ* in Vulgari Scientia Physica occurrant, nemo forte magis attendet, quam qui Chymicis artificiis favens, resolutiones rerum, & Compositiones, suscipere sategerit. Quemadmodum enim rationi satis obvium est, quod illæ res, è quibus corpus quoddam construi potest, & in quas itidem resolvi valet, sint ipsius Principia: Ita quam diffici-

lis operæ ſæpenumero ſit hujusmodi conamen, nemo facile, niſi expertus, exiſtimaverit.

Communiſſime quidem velut in promptu magis eſt ipſa Reſolutio; Sed conjuncta ſimul tot heteroclitis & accidentariis effectibus, ut paucis forte nota, aut ſane paucis perſpecta ſint, illa artificia, quibus Mixta purius, & cum minore alteratione principiorum, è quibus conſtant, divellantur.

Nata hinc eſt, non infrequens illa inter modernos, querela, quod Ignis non ſit verus analyſta rerum; quod Igne principia non pura & illibata ſecernantur: Quod Ignis texturas rerum mutet, &c. Interim apud paucos, quod ſciam, reperias, quid, & ubi, mutationes has præcipue inferat ubi vero minus id ipſum perpetret; Quo vero modo hoc agat, quas mutationum Species vere & immediate inducat, & qua ratione agendi hoc præſtet, non habeo, à quo exquiram.

Quod ignis agat aciditate, quod fermentative agat, quod tranſpoſitionem particularum, & metaſchematiſmos figurarum, motu ſubtiliſſimo inducat, eſt quidem undique aliquid dixiſſe: Sed ut aciditatem, non Ignis qua talis, probare poteſt, verum certas tantum, è rebus acidas exhalationes formantibus, excitatus: Fermentatio vero illa ex Ariſtotele transſumta eſſe videtur, qui Ignem putrefacere propterea opinatus eſt, quoniam fungos in Ellychnio producat: Ita, quod tranſpoſitio, aut certa ſubtiliſſima Coadunitio ſubtilium Corpuſculorum, Ignei motus effectus eſſe ſoleat, nemo quidem negat: ſed in ordine ad diſſolutionem Mixtionum hac ratione non agere eundem, præſen-

ſentioribus forte argumentis probari poſſet, ſi hoc negotium in Specie agere inſtituti ratio exigeret.

Poteſt vero, breviter, diſtingui: Inter alterationes quæ Igneo motu fiunt, ſine vera diſſolutione MIXTIONIS: & inter veras diſſolutiones, hac ratione contingentes. Diſſolutiones hæ, iterum poſſunt diſtingui, in ſinceras, quæ ex antiqua MIXTIONE quidem diſſolvunt, ſed mox in novas transferunt, quicquid affecerunt.

Maximo vero opere obſervanda eſt diverſitas, inter nudam commotionem, quæ MOTU igneo fit, & ipſam emotionem ſeu ſeparationem certæ ſubſtantiæ, ab aliis.

Inde enim maxime eſt, quod illa portio MIXTI, quæ MOTUI igneo immediate idonea eſt (quæ ipſamet Ignis, flamma, halitus flammeus, fieri poteſt.) Primo & principaliter Ignitione, è MIXTIONE vere ſecerni, emoveri, & diſſolvi queat: Dum aliorum generum particulæ, Ignis impulſu moveri ſolum, ſed non promoveri & commoveri è nexu mutuo, obſervantur.

Unde ſane, ſi talibus mixtis adhibeatur Igneus MOTUS, quæ materiam illam immediate Igneſcibilem (ſit venia verbo) continent, optimus ibi eſt Analyſta, & certo ſegregat portionem hanc ſibi obedientem: An vero reſiduas peculiariter ſimul alteret & mutet, ſeorſim diſpiciendum: Sæpenumero enim, præcipue in minerali regno, non æque hoc facit, quantumcunque etiam hoc agere primo & ſimplici intuitu ſic appareat.

Egi jam aliquoties, paucis, de illo MIXTORUM principio, quod propterea Phlogiſton appellavi; *Monui, quod* è vegetabili & animali Regno, in quibus ſub aquea MIXTIONE, olei

olei & pinguedinis Schemate, abundat, in Minerale Regnum, arte transferri possit. Simulque de subtili, & satis intima ejusdem immixtione in illas res, quibus sese associat, subinde aliquid innui.

Non placet à priori negotium hoc altius prosequi, potius à posteriori, in variis exemplis, ipsius applicationem successive commonstrare; Et simul de insigni illa alteratione, quam hoc Principium MIXTIS infert, aliqua connotare.

In præsenti quidem agere libet, tum de efficacia diversa MARTIALIUM remediorum in genere; tum illud quadantenus deducere atque adumbrare, ex hujus principii concursu, & ab hoc pendente majore vel minore, MARTIALIUM Corpusculorum penetratione atque subtiliatione.

Ubi vero præmoneo, sermonem mihi præcipue futurum esse, de materiali hujus principii Concursu: De formali enim, cur deinde, ubi concurrit, speciales tales effectus, quasi mechanica necessitate, edat, malo nihil dixisse, quam post multa quoque verba, ut solet, nihil ad rem prolocutum esse. Faxit vero DEUS O. M. ut non plane sine usu sint, quæ commentamur.

CAPUT PRIMUM.

EXPERIMENTORUM QUORUNDAM COMMUNIUM CIRCA MARTEM HISTORIA.

ANte omnia suppono, quod *Ferri mineræ*, quæ *completum purum* ferrum, *superaccremento* aliquo heterogeneo tantum inquinatum, contineant, quo ablato, reliqua substan-

ſtantia; *purum* ferrum exiſtat, quod, inquam, tales *minera*, non adeo copioſæ obveniant; Sed magis fere *terream Stipticam* faciem præ ſeſe ferant, quæ in ferrum nunquam abeat, niſi vel ex immediata fuſione cum *Carbonibus* admixtis, in *ferream* illam completam conſiſtentiam cedat: vel è certis *ſolventibus*, aliquid *Phlogiſti* imbibat, quo cum deinde in dictam illam texturam coaleſcat.

Inde enim eſt, quod *Mineræ* ferri vulgares, optimæ quantumvis notæ, in *Crucibulo* nunquam in ferrum colliqueſcant: *Speculi* etiam *cauſtici* radiis concentratis, nequaquam in ferrum, ſed in *Vitreſcentem* tantum ſcoriam abeant, quæ nullas perfecti ferri proprietates præ ſeſe ferat; Quando vero *cum Carbonibus* una funduntur, per Carbones ipſos transfunduntur, tunc bonum & verum *ferrum* exhibeant.

Quando vero ita *cum* Carbonibus fuſæ mineræ, ferrum præbent, dubium tunc nullum eſt, quin è *Carbonibus* non modo aliquid accreverit, quod faciem illam *Splendidam*, coagmentationem *denſam*, *ſonoram*, *flexilem*, *tenacem*, *malleabilem*, *metalliformen*, concreto huic perfecerit: Sed apparet etiam abunde, quod hoc ipſum, nullius alterius, quam aduſtibilis indolis, & *igneo* Motu conſumptibile, exiſtat.

Docet hoc & comprobat (1) *exuſtio* ferri per ſolam candefactionem, ut denuo in *friabilem*, pulverulentam, Stypticam, illam conſiſtentiam fatiſcat, quæ impoſterum non niſi *vitreſcentem* fuſionem, admittit: (2) *Accenſio* completi ferri, (nempe materia illa è Carbonibus aſſumta inſtructi) per *Nitrum*. Cujus utriusque nihil contingit, ſi *minera* ferri his modis tractetur; ſiquidem neque *uſtione* ſimplici, denuo magnopere alteratur, neque cum *Nitro* in flammam luculentam exardeſcit.

Imo, non injuria huic eidem quoque ſubſtantiæ adſcribendum fuerit, quod ferrum *ignitione* maxime *molle* & tractabile fiat; quando videlicet particulæ hæ *ignibiles*, actuali *igneo motu* perculſæ, craſſiores quoque *terreas* exagitant, ut *mollior* nexus, & inteſtinus motus paulo promptior inde ſequatur.

Neque vero hoc tantum. Sed ipſa etiam *incaleſcentia* vehe-

talia penitius, neque tamen id ipsum nisi longiore mora, & commodius quidem sub certa levi encheiresi.

Neque vero ullo modo præterire licuerit specialissimam illam efficaciam, qua hæc *completa* ferri textura, nempe per *Phlogistũ* admixtionem, exsaturata, specialem illam ferri cum *Magnete* *συζυγίαν* exserit. Quamvis enim hoc *Phlogistὸν* principium seorsim, nihil insigniter cum *Magnete* commercii habere videatur; Certum tamen tantundem etiam est, quod universa *residua* ferri substantia, solo hoc *Phlogisto* principio ablato, cum dicto *Magnete* nihilo plus sympathiæ exserat, quam alia quæcunque terrea substantia: Adeo, ut non nisi *completum* ferrum, & quidem *Phlogistũ* hujus admixtione tale, *Magneti* sociari valeat.

Tandem vero neque *Sulphur* commune, aut *Antimonium Sulphuris* sui ratione, ullatenus coalescit cum *ferro*, simul atque hæc *Phlogistos* substantia è Mixtione ipsius ablata fuerit. Unde omnes *Croci* Martis, Calcinatione aperta exusti, a *Sulphure* simplici, & *Antimonio*, nullo prorsus modo alterantur. Cujus contrarium præsentissime evenit, non modo in *Reguli* communis Martialis præparatione, & *Croci Martis Sulphurati* compositione, sed etiam in illa subtili *Calce Martis*, quæ cum *Alcali Sulphurato* paratur.

Præcipuum vero symbolum confert hoc nostrum *Phlogiston*, Mixtioni ferri insitum, ad connubium *Stanni* cum *ferro* perpetrandum; Unde *stannum* ferro promptissime adhærescit, eique, superficietenus ad minimum, colliquatur, mediante *pingui* aliqua substantia, ut *sebo* animalium, aut *oleis* expressis, *resinis*, imo *pice*, vegetabilium, quæ communis est fabrilis methodus ferramenta stanno obducendi.

CAPUT SECUNDUM.

DE FERRI ET CHALYBIS DIFFERENTIA.

UT inter vulgatiores quoque, & obvias omnino, res, fere multæ occurrunt, quarum veræ conditiones, per negligentiam quandam, & veluti contemtum, minus perspectæ sunt:

sunt: Ita inter easdem sane *ferrum* & *Chalybem* recensere sine injuria licuerit.

Quotus quisque enim, quæso, metallicarum rerum scriptor, paulo tantum exquisitius *ferri* historiam tractare dignatus est, cum tamen utilissimum hoc metallum, ob oculos, & in manibus omnium hominum, quasi perpetuo versetur.

Distinguunt vulgo *mineras ferri*, & *Chalybis*, Eisen-Stein und Stahl-Stein / tanquam diversarum plane specierum concreta; cum tamen revera *Chalybs*, non sit nisi perfectius *tractabile ferrum*; Et *ferrum*, non nisi *inertior Chalybs*, & minus minusque malleo & flexioni obediens.

Unde recte utique *Laz. Ercker* in Docimasia sua, è *ferro*, mediantibus Carbonibus *duriorum* lignorum *Chalybem* fieri posse, sine ponderis dispendio, breviter quidem, sed nervose, notat: Et contra, *Chalybem*, repetitis multiplicibus candefactionibus & ignis agitationibus, denuo in *ferream* inertiam prolabi, observat.

Consistit nimirum universa *ferri* à *Chalybe* differentia, in eo, quod *ferrum pallidius* sit colore, *Chalybs* saturatior & quidem ad *nigrum* vergente livore; *Ferrum* laxius & *flaccidum*, facile flexile, & veluti *molle*: *Chalybs* densior, *durior*, renitens, & *resiliens* ab inflexione: *Ferrum* valde cito *fragile*, & paucis flexuris reciprocis, ruptile: *Chalybs tenacior*, & tractabilior: *Ferrum* diffractum crasiusculis veluti *granis*, aut foliacea textura in crasitie sui, laxius cohærescere videatur: *Chalybs* vero, *tenuiter* admodum, & *teneris* ejusmodi foliolis, coagmentatus appareat.

Fabris vero, & aliis ferrariis opificibus plus satis utique notum est, quod *ferrum* unum ab altero bonitate plurimum differat; Similiter & *Chalybs* alius, alium *teneritudine* plurimum antecellat. Ut enim *Styriacus Chalybs* & ferramenta, *Smalcaldicis* nostris vulgaribus, & *Sulensibus*, longe præstant: Ita *Suecicum* quoque *ferrum*, nostratibus vulgo plurimum antefertur.

Diversitatem vero *nostratium* quoque, ut pro re loqui liceat, *ferrorum*, taxant sæpe satis fabri ipsi, adeo ut unius loci ferrum non nisi *rudioribus* & crassioribus operibus, aptum judicent, paulo *tene-*

riora vero, & durabiliora instrumenta, non nisi è certi alterius generis, aut *gentis*, ferro, parare audeant.

Recordor utique, ante hos sex, circiter annos, cum officinas ferrarias proxime *Harzgerodam*, ut vocant ad *saltum virginis*, am Mägde-Sprung / inviserem, à fusore ejus temporis, homine juvene, sed rerum suarum bene perito, quique in ipso Sueciæ regno aliquot annos professioni suæ invigilaverat, intellexisse, quod ferrum, quale isto tempore conflabat, pulchre *ductile* & *tractabile*, vix à pauco tempore ad hanc ductilitatem & teneritudinem deduxerit, ipse officinarum harum tum temporis possessor, vir rerum suarum bene gnarus; & quod hoc ipsum non nisi *plurium generum* diversorum mineris ferri, prudenti proportione inter se commixtis, obtinuerit. Juxta oppidum *Bennungen*, ditionis *Stolbergensis*, ad Hercyniam Sylvam situm, satis bonæ notæ ferrum, similiter è *diversi* generis minera, conflari spectavi. In Marchionis Serenissimi Brandenburgo-Onoldini ditionibus, ferrum quidem conflari intellexi, & *furnos*, *globos tormentarios*, *pondera*, inde fundi: *Fabrilibus* vero operibus minus commodum existere.

Quemadmodum vero dubium nullum est, quin aliquæ tales *ferri* mineræ, originali labe ita depravatæ sint, ut nimis *paupera* crassi *subtilioris* suæ partis, crassiorem *terream* non satis saturatam & penetratam gerant; Ita verisimile tamen hoc quoque est, quod, si commoditas *Carbonum*, præcipue è *durioribus* lignis, *durabiliorum*, & sale quoque *alcalico* præpollentium, in talibus locis una suppeteret, fore, ut etiam hujusmodi *deteriores* mineræ, tractabilius ferrum suppeditare possent.

A *Smalcaldicis* certe *Chalybariis* fabris sæpe audivi, quod *Chalybem* suum parare nullo modo valerent, nisi præter Carbones *abiegnos*, pineos, piceos, quos *Thuringica* Sylva, ad cujus radices habitant, ipsis præbet, *faginos* quoque, *quernos*, & *betulinos*, è Sylvis trans Werram fluvium, vulgo die Zielbach / dictis, nanciscerentur.

Imo vero laboraverunt in hoc negotio ipsi quoque viri non contemnendi, Liber Baro t. t. *Caspar à Fürstenberg*, & *D. Beccherus*, qui in tractatu suo perelegante, *Morosophias P. 1. n. 23.* ejus meminit. Sed uti certum est, non è quolibet ligno fieri Mercurium: Ita etiam

fer-

ferrum ipsum *deterius*, eadem facilitate, promptitudine, & operationum simplicitate, in *bonum chalybem* transitutum esse, quo aliud jam per se *tenerius*, nemo temere expectaverit. Interim summa profecto est in hujus generis laboribus difficultas, quod, cum negotia hæc per operarios in effectum deducere necesse sit, illi vero communissime metallo, quod tractant, duriores sint, & nihil nisi planissime & unicum, cui assueverunt, facere, sibi persuaderi sinant, quod, inquam, exinde sæpissime vel negotium non ex voto succedat, vel ad minimum cum *emolumento*, in *copia* tractari non possit, licet in se & *physicè*, verum sit.

Comprobat vero hanc veritatem etiam vulgaris opificum Methodus, qua instrumenta *Chalybea* in eam *duritiem* & densitatem transferunt, ut alii *Chalybi* secando, apta evadant. Imponunt nimirum, v. g. *limas*, pulveri, *è Carbonibus* densioribus, duriorum lignorum, *Cornibus*, & *ungulis* animalium, *pilis*, &c. consarcinato, occludunt vas cum hoc pulvere, & urunt ita, sive *cæmentant*, per aliquot horarum spatium. Ita evadunt instrumenta hæc, non modo ipso aspectu *nigriora* seu saturatioris coloris, sed & consistentia *densiora*, ut *fracta* deinde, longe *teneriorem* faciem exhibeant, quam alius simplex *Chalybs*: sunt vero hoc ipso valde *duræ* & compactæ densitatis. Appellant vulgo hanc cæmentationem, das einsetzen. Et possunt hac eadem ratione etiam simpliciter *ferrea* instrumenta, in notabilem duritiem transferri.

Interim tamen, nec ego etiam in ea sum sententia, ac si è *ferreo*, per solam additionem talem τῦ φλογιςῦ, immediate *Chalybs* fieri posset; Vidi enim utique in *Chalybariis* furnis, ubi *secunda* fusione, quasi *Refinationem* Chalybis perpetrant, è priore massa insignes demum *vitreas albescentes scorias* secedere. Ita nempe, ut revera etiam aliquid de prioris consistentiæ *terrea* substantia simul decedat, dum tenuior illa *accrescens* portio, non modo non coalescit, nisi cum *teneriore* materia: sed etiam eo ipso secretionem aliquam inducit isti parti, quæ firmiori immixtioni *attenuatæ* portionis amplius jam non quadrat.

Denique vero huic eidem fundamento, quod antea de *cæmentatione* cum Carbonibus lignorum, & ex *animalibus* desumtorum,

no-

notavimus, innititur etiam magis *superficialis*, & maxime quidem non admodum crassorum, *Chalybeorum* instrumentorum, *induratio*, mediante extinctione in *ungula* aut *Cornu* animalis, quod vulgo, hörnen potius, quam härten / dicunt. Sicut enim simplicissimam, & fere quoque levissimam, *obdurationem* peragunt *extinctione* in aqua; qua saltem repentina quædam *compactio*, sine ulla alia alteratione, inducitur: Ita medium *indurationis gradum*, largitur hæc extinctio in *ungulis* & *cornibus*: *summum* vero in hoc genere, absolvit *cæmentatio* illa.

Ferrum contra *porosius* longe est *Chalybe*, unde non modo *levius* est pondere, sed etiam in ipsa *fusione* portio *chalybi* propior, *densior*, magis *imam* partem petit: *spongiosior* vero, inertior, magis circa *superiora* hæret, neque omnino tam *liquido* & tenuiter, ut ipse *Chalybs* fluit.

An non *Chalybs* etiam *facilius fluat*, quam ferrum? quæstio sane est, apud operarios vix resolubilis, cum ille gradus, quo hæc metalla utraque egent, tantus utique sit, ut certas veluti scalas in eo notare, vix sperare liceat. Arbitramur autem fore, ut beneficio *speculorum* bonorum *causticorum*, aliqua hic probabilitas deprehendi possit, sed nondum cepimus Experimentum.

Colligimus ex hisce dictis id unicum, quod *Chalybs* à *ferro* differat, *materialiter* quidem, in majore copia *Phlogistarum*, parciore vero *terrearum* crassiorum, particularum: Quarum *prioribus* cum destitutum sit, posterioribus vero magis *abundet*, *ferrum*, non potest, quin *rudiorem* quoque, facilius *exustibilem*, & in *vitrescentiam* magis præcipitem habeat consistentiam: Imo unitis arctius inter se mutuo, absque *sulphurearum* seu *Phlogistarum* interpositione, *terreis* his particulis, sequitur deinde etiam *rudior* consistentia, si *Phlogistæ* illæ particulæ exustæ sint, de quo mox.

CAPUT

CAPUT TERTIUM.

CROCI MARTIS DIVERSI.

CRoci Martis ſunt vel *communius uſuales*, & ſolitæ præparationis, minorisque fere apparatus; Vel *minus uſitatæ* præparationis & apparatus.

Prioris generis, ſunt *Crocus Martis aperitivus*, & *ſulphuratus* communis, & *adſtringens*.

Poſterioris generis, eſt Crocus Martis *Cachecticus Zwelferi*, *Terra* ſic dicta *dulcis*, è vitriolo Martiali: & noſter, quem dicimus *Crocum Martis Antimoniatum*, qui reſpondet *Antimonio diaphoretico Martiali* B. Ludovici, quadantenus; plurimum vero *Cachectico Zwelferi*.

Non placet prolixe omnes hos *Crocos*, eorumque præparationem è ſyſtematibus chymicis transſcribere; ſuffecerit eo reſpectu, quo ad noſtram rem faciunt, ipſos conſideraſſe: Ubi *duplicis* generis ſunt, nimirum vel cum aliqua *ſeparatione* partium conjuncti, vel absque eadem.

Absque tali *ſeparatione tota ſubſtantia* Martis reſolvitur in talem pulverem, quem *Crocum* vocant, primo ſimplici *uſtione* ſeu reverberio, unde *Crocus adſtrictivus ſimplex*.

Secundo, in Croco Martis *ſulphurato* communi, ubi *totum* metallum ſulphure penetratum, in talem pulverem fatiſcit. Quod & copioſe, & tenerrime, fuſione quoque per Alcali animatum perficitur.

Tertio, in *Croco* è deſtillatione *Vitrioli Martialis*, probe edulcorato; aut ex eodem *Vitriolo*, per *Alcali fixum*, *præcipitato*: ubi tamen plane ſpecialem quandam qualitatem ſubit, de qua forte alias.

Quarto, jam ante notato, ab Autore *B. Ludovici* ita dicto *Antimonio* diaphoretico *Martiali* ſingulari.

Quinto, bonam partem in *Croco Martis ſolubili* quorundam,

dam, restante, nimirum è Sale ammoniaco cum limatura Martis tractato.

Posterioris generis, sunt *Croci* Martis illi *aperitivi*, qui primo fiunt *illinitione* cum Spiritu Sulphuris aut vitrioli, aut *extractione* per *acetum destillatum*, sive simplex, sive aqua forti alteratum: illud è *laminis*, hoc è *croco Martis*, præsertim Sulphurato.

Secundo *detonatione* simplici, cum *Nitro* juxta *Zwelferum*.

Tertio denique nostra *segregatione* subtiliore.

De quibus itaque paulo prolixius agendum nobis erit, adjecto insuper *Ludoviciano* illo modo, ad differentiam istius & nostri luculentius exhibendam.

Exhibet *B. Ludovici* præparationem sui, quod vocat *Antimonium* diaphoreticum *Martiale* compendiosum, *Actor. Nat. curios. decur. I. Anno 8. Observat. 65.* Recipit nempe *Antimonii* & *Limat. Martis* partes æquales; Limaturæ candefactæ, Antimonium superingerit, subagitat, fundit follibus adhibitis. Simul tamen jubet perpetuo agitare rudicula, ne *Regulus* separari possit. Ita subnascentem massam unius, quasi æqualiter scoreiformis, texturæ, subtiliter pulverisatam detonat cum triplo *Nitri*: Salsedinem inde eluit, pulverem residuum pro usu servat.

Nascitur ita, si *frigidâ* aquâ facta est edulcoratio, *subpallidæ, hepaticæ* rubedinis pulvis; si vero *coquendo* edulcoratio peragatur, pulvis inde prodiens, evadit admodum *rubei coloris*, à dilutiore *rubricá fabrili* non admodum abiens.

Præterea, si *frigida* elutriatus fuerit, longe ponderosior fere est, quam si *elixatus* fuerit.

Zwelferus præparat *Crocum* suum, *limaturam* Martis cum *Nitro*, in candente crucibulo accendendo, residuam massam elutriando, aquam, quam inde rubedine tinctam prodituram spondet, decantatam á crassiore sedimento, seorsim seponendo, donec tenuis pulvis exinde subsideat, quem pro illo *Croco aperitivo* assumere jubet.

Ego

Ego meum *Crocum Martis Antimoniatum* ita præparo: *Martis* p. j. cum *Antimonii* p. ii. fundo tenuiter, addita vel ſtatim in principio, vel ſub fuſione, *octava* aut decima parte *Salis Tartari*, aut *cinerum clavellatorum* depuratorum: ubi totum liquido fluit, effundo: ita obtineo *Regulum*, cum *ſcoria* leviter ſcintillante, *fuſci* coloris: hæc, ſive ita integra ſepoſita, ſive, & quidem commodius, *fruſtulatim* contuſa, ſive aëri umbroſo, humidula tempeſtate, ſive cellæ expoſita, dilabitur ſatis prompte in pulverem ſubnitidum.

Hunc pulverem, aqua frigida, vel tepida, multa agitatione collutriatum, ita ſeparo, ut quicquid ejus diu aquæ turbidum internatat, tenuiſſimum, cum hac effundam: craſſiore parte, ſedimenti inſtar in fundo remanente; hoc repeto, donec quidquam hujusmodi tenerum amplius ſecedere recuſet.

Exit vero ita *tenerioris* hujus ſubſtantiæ, in proportione ad *craſſiorem* illam reſiduam, revera oppido *parum*; Sunt vero differentes utriusque hujus ſubſtantiæ qualitates ſequentes.

Primo ſi *tenerior* iſte pulvis, absque alio additamento, leni uſtulatione, & denique incandeſcentia, tractatur, nanciſcitur *dilute* rubicundum colorem, *lateritio* paulo obſcuriori geminum, *Subſidens* vero illa altera portio, ſi ſimiliter tractetur, nanciſcitur è veſtigio *nigro-purpureum* colorem, *Croco* Martis *adſtringenti*, cum vel ſine *ſulphuratione* facto, plane ſimilem.

Si vero ante dictus ille *tenerior* pulvis, elutriatus, cum triplo *Nitri* detonetur in crucibulo leviſſime candeſcente; ubi leviter, & quaſi per minima punctula inter ſe mutuo fulgurant, & maſſa inde naſcens rubicunda edulcoretur, prodit inde ſimilis pulvis *dilute rubens*, dilutiſſimæ rubricæ inſtar.

Si vero *ſedimentaria* illa portio, ſimiliter cum *Nitro* incendatur, pulvis inde reſultat, longiſſime *obſcurioris* & *nigricantis* coloris.

Differunt etiam *teneritudine* quam plurimum utrique hi pulveres; ſiquidem *prior* ille, collutriando cum aqua, nimium quantum *levior*, & *adſpectu* etiam intra aquam *tenerior* deprehenditur, quam ultimus iſte, qui non modo aquæ coagitatus citisſime

rurſus

rurſus *jubſiaet* : ſed etiam quaſi ſingulis corpuſculis diſtincte conſpici valet.

Imo ſi univerſus hic pulvis è ſcoria illa ita in aëre humidulo collapſa natus, absque Elutriatione, ita univerſus cum *Nitro* detonetur, & tum demum elutriatio illa inſtituatur, prodit inde ſimiliter *duplex* talis pulvis unus *tenerior, dilutior, paucior* : alter *crasſior obſcurior*, copioſus.

Imo vero ſi hæc elutriandi methodus etiam in ipſo *B.Ludovici* illo *Antim. diaph. Martiali* inſtituatur, prodit indidem quoque ejusmodi diverſæ teneritudinis, & ipſius etiam coloris, ſubſtantia.

De *Zvvelſeriano* illo, non poſſum quin verbum adjiciam. Transſcribuntur ſubinde tales præparationum traditiones ex uno ſcripto in alterum, quæ manu admota plurimum aliter apparent.

Ego ſane quotiescunque negotium hoc, neque certe raro id ipſum, ſuſcepi, hunc effectum obtinui, ut aqua affuſa, non *rubro*, ſed ſaturatiſſime *violaceo*, colore imbueretur, quæ nunquam diei & noctis ſpacio, ſed intra quadrantem horæ, non modo in lateritium colorem faceſſit, ſed omnimode ſubſidet, pulverem *tenerrimum* utique, ſed ſimul omnino horribiliter *paucum*, elargiendo: ita ut e *libra* j. hujus ſinceri pulveris *unciam ſemis* colligere, magnum operæ pretium fuerit.

Si maſſa hæc, ſtatim ubi conquievit *fulguratio*, e crucibulo exciſa, in calefacto ferreo mortario in grosſiuſculum pulverem redigitur, & hic in tabula vitrea alicubi, loco aut tempore *humidulo*, aliquandiu ſeponitur donec humeſcat; ſi tunc ab hac humeſcentia, æqualiter & tenere molleſcit, tunc elutriatio illa dicta *violacei* coloris, fere proſperius ſuccedit. Hoc ſatis certum eſt, quod, quo citius materia illa, incipiente ſaltem *fulguratione*, ex igne eximitur, eo magis negotio huic deinde obediat.

De proportione *Nitri*, nihil inſigniter determinari valet, niſi quod *anatica* fere ſufficiat; dum *dupla* aut adhuc major, nihil, niſi *accenſionem* impedit, & retardat: quam, ſi augmento ignis promovere ſuſcipias, nitrum *bulliendo* oras vaſis tranſcendet.

De

De causa hujus diversitatis secedentium e Marte substantiarum, si dispiciamus, nulla sane neque planior, neque luculentior succurrerit, præter unam illam, quod hæc fiant beneficio istius *Phlogistî*, quod in Marte hærens, & *crassiori* ipsius substantiæ, *terreo-vitrescenti*, interpositum, metallicam *aggregabilem, malleabilem, densam, nitidam*, ejus faciem, perficit, ut supra dictum.

Hæc, dum ejusmodi *exustionibus* agitatur, divellit teneriorem aliquam, qua cum magis immediate cohæsit, portiunculam; Et incertum fere adhuc est, an talis portiuncula vere de totius residuæ crassioris portionis indole sit, an vero actu, etiam sub istius admiscela, partem quandam in hoc genere puriorem, præbuerit.

Sicut enim *Chalybem*, tanquam *puriorem* substantiam ferream, crassiori hujus generis fere *intertextam* arbitramur, & ita *ferrum*, imo & *chalybem*, pro substantia ejusdem generis quidem, sed valde diversæ *teneritudinis* partes, *crassiores, tenuiores, tenuissimas*, continente, agnoscimus: Ita maxime *tenerrimam* hujus generis portionem, segregari à *crassiore* censemus, tum exustione illa cum *Nitro* immediate, tum illa prævia copula intimiore & teneriore cum *sulphure*, aut *alcali sulphurato*.

Ubi maxime notari debet, quod, licet multo plurimum *alcali* adhibitum fuerit, nihilominus, edulcorato deinde ipso *alcali* & residuo pulvere per *elutriationem* talem tractato, nihilo plus tenerrimæ hujus generis substantiæ inde resultet, quam si minus ejus assumptum fuit.

Quod idem quoque de majori copia *Antimonii* assumpta, valet. Suspicari nimirum subibat, quasi attenuatio illa magis penderet à *regulinæ* partis Antimonii intertextione, unde *tres* partes Antimonii ad *unam* ferri adhibebam, fundebam cum pauco, tum etiam cum multo *Alcali*, elutriabam: prodibat quidem plus pulveris *tenerioris*, qui etiam fixatione cum *Nitro* longe *albidior* evadebat: sed *crassioris* istius pulveris, nihilo inde minus nascebatur, neque *tenerioris* aut *dilutioris* quam alias, texturæ; siquidem copiosior proventus tenerioris, immediate ab Antimonio abundante erat, nullatenus vero à Marte.

Appellare soleo præparatum hoc, *Crocum Martis Antimoniatum aperitivum;* quia utique maximam partem *Martialis* est prosapiæ, vix minimo *Regulinæ* substantiæ intertexto.

Aperitivum effectum tribuo eidem, præprimis in *comparatione* ad alterum, residuum, pure & enormiter *adstringentem:* Confero *Zwelferiano,* præcipue identitate substantiæ: præfero eidem, & *Ludoviciano;* illi, largiore *proventu:* huic, veriore secretione *effectuum* diversorum. Si quis tamen *Zwelferianum,* propter simplicitatem operationis, nostro antehabere voluerit, illi nullam litem movemus.

Sufficit nobis, occasione hujusce nostri experimenti luculentius, nisi mens fallit, demonstrationem illam stabiliri posse, quod non modo valde *diversæ texturæ,* sed & notabiliter *differentis efficaciæ,* partes, in uno eodemque *ferro* insint, quas proinde potius *segregatas,* quam una simplici mole *confusas,* in usum trahere præstet.

CAPUT QVARTUM.

DE DIFFERENTIA EFFICACIÆ REMEDIORUM MARTIALIUM.

INter scandala artis medicæ, & præcipue *Praxeos clinicæ,* summo utique jure, imo necessitate nuda, referre debemus, vanas illas, imo frivolas frequentissime, pollicitationes, de *efficacia* remediorum *insigni & nobili,* quæ tamen non nisi valde *longinquum, tardum, obscurum,* aut denique de *nexu causalitatis* merito *dubium* eventum, post sese trahunt: vel sæpenumero, magis *contrario* effectu directo, naturam saltem irritando, in robustioribus perficiunt, ut Natura, medicamento molesto magis provocata, & hoc, & reliqui morbi fomitem, simul excutiat, vel tandem puro figmento nituntur, sive propriæ & impudentis inventionis illud sit, sive alienum quidem, levitate tamen credulitatis abripiantur imperiti, ad illud aliis pro certo commendandum.

Omni-

Omnibus quorumcunque regnorum, & quarumlibet præparationum, medicamentis, dummodo effectum aliquem habeant, honor illius, non nisi injuria in dubium vocatur: at vero latius hunc quam veritas suadeat, extendere, nec honestum nec utile, sed fere noxium, & per practicos imperitos miseris ægris sæpe funestum, existit.

Sunt hujus capitis sane etiam medicamenta *Martialia*. Eximius sane illorum, sed non ita lati ambitus, & universalis ubertatis ut vulgo jactatur, est usus. Et velit sane Deus, multa nobis ejusmodi suppetant medicamenta, quæ singula vel *unum* saltem, sed eum *certum* & fidum, usum exhibeant, cujus quidem obtinendi verum adhibitionis modum & opportunitatem saltem, pernoscamus.

Est *Mars* remedium, *chronicis*, & quidem adhuc *levioribus*, affectibus, vel *chronicorum* reliquiis *tenerioribus* conducens. In *gravioribus* nihil solidum & certum effecerit: imo facillime, præpostere datus, repentinas & gravissimas turbas excitaverit.

Nota est communis ejus commendatio & destinatio, ad *contrarios* scopos, nempe *apertionem*, & *constrictionem*. Sane quidem perquam facile esset, conciliare hanc apparentem contradictionem, si modo veritas in ipsa Experientia assentiretur.

Volunt nimirum, *apertionem* fieri *absorptione* aciditatis, quæ humores hactenus *coagulatos* teneat, & ita agendo *in humores*, Mars *absorbere* & aperire censetur. *Constrictio* vero, cum sit affectio *solidarum*, fibrosarum partium, quas Mars ita afficere sentitur, ut aliqua in ipsis *constipatio*, seu augmentum *motus* earundem *tensorii*, subsequatur: edet hoc modo *adstringentem* effectum *in solidas* partes: Ita sublata conditione *actionis secundum idem* & *ad idem*, disparebit statim *contrarietatis* opinio, & intelligetur ita, *Martem aperire* quidem posse, obstructiones causatas ab humoribus vitiatis, dum hos eliquet: *adstringere* vero, quacunque instigatione *fibrillis* solidarum partium illata.

Sed quemadmodum semper *Theoria è praxi* formanda est, ita obstant hinc minime leves difficultates: partim magis *à priori*, partim *à posteriori*.

Apri-

A priori notum satis est, quod *proportio* effectus absorbentis, magis pure physica, & *arithmetica* sit; nempe notabilem quantitatem remedii, ad saturationem certæ proportionis materiæ absorbendæ, requirat: Cum efficacia *adstrictoria*, & in genere *motuum* alterativa, magis pure *mechanica*, & *Geometricæ* quasi proportionis, existat, i. e. parva mole, notabilem alterationem seu *commotionem*, præcipue in *subiecto sensibili*, producere soleat.

Ubi præterea de necessaria notabili *quantitate* ad absorbendum, adhuc notari debet, quod illa tanto magis *abundanter* requiratur, ubi nulla directa *applicatio* totius quantitatis absorbentis, ad τὸ absorbendum, locum habet: sed tantum quasi fortuitus allapsus aliquarum micularum sperari debet.

Fit inde, ut juxta hanc realem theoriam, valde dubius & suspectus appareat *Martialium aperitivus* usus.

Sane enim pro scopo *aperiendi*, nempe *per modum absorptionis*, danda erunt Martialia in insigni *quantitate*, ut nimirum saltem fortuito, portio de ipsis ad locum præcise affectum forte deveniat; cum neque directam *appulsionem*, neque *magneticum* Symbolismum, nisi valde credula mens, hic supposuerit: suppositionem vero, eventus præcipue, & frequens, vel ad minimum diuturna, frustratio, damnet.

Interim vero ad *vias* afficiendas, & *constrictivum* effectum inducendum, sub tanta *quantitate*, longe utique promptior fuerit *Mars*, & ubique præterea in *subjectum* motus *constrictorii* suscipiendi, *fibrosas* partes, undique & undique irruens & pertingens.

Cum itaque non modo paucissima ejus pars, minus directe *absorbens*, potissima vero *adstringens*, existat; resultat inde ejusdem longe major efficacia ad *adstringendum* quam *aperiendum*: Tanto magis vero hoc, si in substantia sua propria ita adhibeatur, cum per *additamenta*, hæc ejus simplex *adstrictoria* efficacia, notabiliter alteretur, si nempe additamenta isti, cum substantia ipsius coalescendo, novam ita texturam forment.

Tanto magis vero ineptus huic scopo erit Mars ita præparatus, ut hæ ipsius utræquæ substantiæ, equidem à se invicem *divulsæ*, sed

ſed tamen *confuſæ* relictæ, ſimul exhibeantur: quod nempe fit in omnibus iſtis *crocis*, *ex integra* Martis *ſubſtantia* confectis.

Unde certe *crudum* adhuc ferrum, in hac conſideratione, & conſentiente etiam experientia, fere temperatiſſime omnium agit; dum non modo revera ad *abſorptionem* prompte ſubeundam aptius eſt, quam ulli *croci:* quos, ut ſupra monitum, non, aut difficulter, acida ſolvunt: ſed etiam in tali ſtatu, magis *totus* ſolutionem ſubiens, in nova hac concreta textura, ab *adſtringente* ſua efficacia plus remittit.

Revera enim *ſalſa* potius *Martis* præparata, *aperientem* & *abſtergentem* exerunt efficaciam. Et inter hæc quidem præcipue illa, quæ *temperatioribus* & *ſimplicioribus* acidis, conſtant, ut cum *ſucco pomorum*, *cydoniorum*, *citri*, *Tartaro*, *aceto* ſimplici & deſtillato, parata remedia: cum *Spiritu* quoque *Sulphuris*, ut ipſum *vitriolum Martis*. Quemadmodum contra, cum *Spiritu Salis* præcipue parata, ſummopere *adſtringunt*: neque valde minus etiam ea, quæ *Spiritus Nitri* interventu conficiuntur. *B. Ludovici* certe *Tinctura Vitrioli Martialis Tartariſata*, eſt admodum commendabilis efficaciæ, non quidem æque *aperitivo*, ſed magis *tonico*, *roborante*, effectu, ante omnia vero *appetitus* ſuſcitandi efficacia.

In genere enim mea quidem ſententia de *Martialibus*, eorumque effectu in humano corpore, ea eſt, quod omnia præcipue agant *adſtringendo*: alia ſaltem *temperate*, alia vero *eminenter* & præſentaneè. Unde etiam ipſam *pathologiam* illorum affectuum, quibus *Martialia* conducunt, longe meliore circumſtantiarum connexione cum eventibus & effectibus, deprehendere mihi videor, in laxitate potius vaſorum meſaraicorum, naſcente hinc congeſtione, ſpiſſitudine, & ad hanc *expediendam*, ſubinde ſusceptis *ſpasmodicis* circa has partes *motitationibus*: quæ *laxitas* & *Atonia*, continuato ejusmodi *leniter adſtringentium* uſu, ſenſim reſtituitur. Unde aliorum etiam, *vegetabilium*, *Anthypochondriacorum*, ſeu *ſpleneticorum* & *hepaticorum*, antiquitus commendatorum, manifeſtior efficacia eſt *ſubadſtringens*, ut *capillarium*, *ſcolopendrinorum*, *hepaticorum* &c.

Prædominatur vero hæc efficacia maxime in præparatis Martialibus *pulverulentis*, *ſiccioribus*, ſalina ſubſtantia minus ſaturatis

Cum talia, *Salino-Martialia*, inquam, præparata, etiam minus sensibiliter *adstringentem*, sed magis *abstergentem*, aut *colliquantem* effectum, patrare valeant, si modo *congruis* salinis liquoribus facta sint,

Neque vero tum ipsa hæc *liquida*, tum *solida* & sicca præparata *Martialia*, *magnis dosibus* commode exhibentur, sed sufficit fere ad pauca *grana*, aut ad *guttas* 30. 40. liquamina talia *temperatiora*, exhibere, (utpote quæ sæpe vix *quartam* grani *partem* contineant de Marte.) Siquidem *largioribus* dosibus data, facile longe remotos & alienos ab intentione Medici effectus exserunt: aut ad minimum, *confusis* effectibus, loco *aperitivi*, pure *adstrictivum*, utpote in se quasi promptiorem atque præsentiorem, perpetrant.

De *Vitriolo Martiali puro* id unicum notandum, quod illud quidem, *aloëticis* additum, *laxativum* effectum potius promoveat, quam ullo modo sufflaminet: *Vomitus* vero vix unquam producat, *purum* tamen dico, & ab omni *Venereo* contagio liberum. Cujusmodi fere est illud, quod è *Minera Martis*, *Solari* appellata, *Hassiaca*, educitur; Cujus plura grana nihil *Emetici* efficere, Experientia satis testatur.

Si vero e ferro vulgari, aut plane e *limatura* ferri *ferrariorum* fabrorum, paratum sit hoc *Vitriolum*; Aut *Spiritus* e vitriolo valde *cupreo*, adhibeatur; Tunc quidem exinde prognatum *Vitriolum*, *Vomitoriæ* efficaciæ, in sensibilioribus, evadere, non est quod quisquam miretur.

Ubi quidem obiter notari meretur supervacua illa quorundam ingeniositas, circa *depurationem* limaturæ ferri per *magnetem*. Licet enim verum utique sit, quod, si limaturæ *ferri* & *cupri*, *confusæ* offerantur, *Magnes ferream* quidem admissurus & collecturus sit, *Veneream* vero nullatenus: Aliter tamen longe sese habet negotium, in limatura tali promiscue *connexa*, ita, ut multæ tales *miculæ* occurrant, quæ ex aliqua quidem *parte ferreæ*, ex altera vero *Cupreæ* existant, sub uno eodemque frustulo, lima, præcipue rudiore abrasæ: Quales quidem ex portiuncula, seu latere sui *ferreo*, propterea non

omittit

omittit *Magnes*, licet, ex altero latere, portiuncula *Veneris* illiquata cohæreat.

Denique vero & ultimo loco, libet attingere traditionem illam *Medico-Chymicorum*, quod *Chalybs* magis *aperitivæ*, *Ferrum* magis *ſtypticæ*, ſit efficaciæ. Quod videlicet convertitur cum eo, quod ſupra à nobis dictum eſt, de *abundantia Phlogiſti in Chalybe*, præ *Ferro*, adeoque majore & intimiore attenuatione iſtius, præ hoc: Ut adeo non modo major *teneritudo*, ſed & eo ipſo magis *aperitivus*, aut ad minimum longe minus & mitius *adſtringens*, effectus inde ſequatur.

Noſter certe ſupradictus *Antimoniatus Crocus Martis*, neque minus ipſe *Zvvelferianus*, *in Hæmorrhagiis uteri*, *Hæmorrhoidum*, *lochiorum*, utique ſatis præſentaneam operam navat, licet turbas aut alias repentinas anguſtationes, nunquam cauſetur: Dandus tamen & ipſe, vix vltra 4. ad ſex *grana*, bene tamen ad *pauciora*, cum effectu ſatis obſervabili. Quemadmodum quidem in *lochialibus* puerperarum turbis, non æque *Hæmorhagicis*, quam *ſpaſticis* quoque *flatulentis*, perfrequenter optimo cum ſucceſſu eodem uſus ſum: Non ſecus atque in *Atrophicis* quoque illis affectibus puerorum, quibus *tincturam* ſuam commendat *B. Ludovici*, ſimiliter cum *Arcano duplicato* exhibitus hic *Crocus* officio ſuo plus ſemel probe ſatisfecit.

Quæ quidem hac vice de efficacia noſtri quoque *Croci Martis Antimoniati aperitivi*, juxta vulgatam appellationem, tenenda volumus. Plura vero, & alia, circa Martem, alteri tempori, bono cum DEO, ſervamus.

MENSIS

FEBRUARIUS,
FRAGMENTA QUÆDAM AD HISTORIAM NATURALEM NITRI PERTINENTIA,

subminiſtrans.

PRÆLOQUIUM.

I. N. J.

NOn inepte certe Empedocles naturam depingit, quod ſit nihil aliud:

ἀλλὰ μόνον μίξις τε, διάλλαξις τε μιγέντων.

Mixtio, & hinc iterum facti reſolutio mixti.

Loquendo nimirum de Natura, vel ut lege æterna creaturis impreſſâ, vel ut de actu, ſecundum hanc legem fieri uſitato. In hoc enim conſiſtit totus actus eſſendi, ſubſiſtendi, & perennandi, univerſæ hujus molis, ut alia quidem reſolvantur, alia vero ex illis renaſcantur, alteratione actuum, ſeu breviſſime, & diviniſſime eloquendo Motu Motus.

Teſtes nobis ſunt cœlum & terra; Illud ad minimum, viii-

visibili illo astrorum & periastrorum motu; Hoc, omnium rerum alterationibus & alternationibus.

In hoc quidem mundano theatro instrumenta motuum præcipua, sunt calor, & fluiditas, aërea, & aquea: subjecta, aqua ipsa, & terra subtilissima: Intelligendo sub terræ nomine, eminenter quidem, illud omnis crassitiei, & densitatis imo quietis, fundamentum; simul tamen, & secundo loco, principium illud ad mediam consistentiam, plus minus porosam & fabrilem mixtis inducendam, & ab aëre cum igne, alterabilem, imo ignis magis immediatum subjectum, quod sulphureum vocatur: Denique & illud proximæ ad aqueam tenuitatem & fluiditatem dispositionis, Mercuriale, ad volatilitatem halituosam expansivam seu elasticam, aptum.

Hæc principia passiva, seu materialia specierum, præcipue simpliciter mixtarum, seu inanimatarum, & ex his quoque structarum seu animatarum, habent sedem & penum suam, terrea in ipsa terra, sulphurea in aëre, Mercurialia in aqua; Et hæc quidem in statu sui simpliciore. In statu vero sui jam magis composito, hærent prima, in alcalicis & calcareis terris, imo & vitriolico & sulphuris fixiore acido; secunda in sulphure quatenus inflammabili, nitro, & metallis atque mineralibus adustibilibus: Tertia in sale communi, & argento vivo: Forte tamen etiam in luminosa illa substantia, quæ phosphoros aëreos modernæ inventionis constituit.

Nimium esset hanc totius universi scenam uno amplexu, captare, nempe nubem pro Junone. Suffecerit de aliquo horum generum subjecto, aliqua attingere, & illa

 qui-

quidem, ut habet Titulus noſtri Menſis generalia, imo Fragmenta.

Appellamus ita modeſtiæ cauſa, neque quidem affectatæ, aut ſimulatæ, ſed omnino ſinceræ: Nimirum minime ignari, quantum interſit inter veram, veracem, atque completam connexamque rerum ejusmodi hiſtoriam, & inter pauca, & forte rudiora, talium rerum rudimenta.

Scripſit ante plusculos annos Hiſtoriam Naturalem Nitri, Societatis Anglicæ aſſecla Clarke; Adumbravit ibi generalia quædam ſubjectum hoc concernentia: Cum tamen aliqua ad hoc negotium ulterius facientia locum adhuc habeant, placuit illa curſorio hoc ſcribendi genere ſubjicere: Faxit Deus, ne prorſus otioſe & inutiliter.

CAPUT PRIMUM.

HISTORIA NATALIUM NITRI.

G*Enerationem Salium* conſideramus vel pure *Hiſtorice*, & juxta *Civilem Mechanicam*; vel *Phyſice*, *ſcientifice*. *Priore* modo, innoteſcit nobis uſitatus modus, quo *Salia educuntur* ex illis locis, in quibus à *Natura Macrocosmica*, ſeu influxu vario *motuum* halituoſorum, *generata*, ſeu primitus producta & prognata ſunt. *Poſteriore* vero ratione, diluceſcit nobis ipſa *mixtionis* indoles; è cujusmodi *principiis*, & veluti primordialibus *ſimpliciſſimis materiis*, quælibet Salia, originem ſuam ducant. *Priore* acceptione, per *Salium* nomen, denotantur *craſſa* illa *cramata*, è *ſalina* ſubſtantia, cum *terreo* quodam corpore connexa, cum quo *ſolidam*, *denſam* conſiſtentiam, nobis ante oculos ſiſtunt; Et quæ ipſa *craſſa* materia, interdum ſub ipſa præparatione addita demum fuit, id quod uſu venit in *Nitro*: Et hoc ſenſu appellantur *Salia*, *Sal Commune*, *Vitriolum*, *Alumen*, *Nitrum*.

Poſte-

Posteriore vero respectu, illa *mixta*, *Salium* nomine designamus quæ *in se*, & absque *heterogeneitatis* crassioris miscela, substantiam *fluido-vaporosam*, *subtilem*, *acrem*, plus minus *corrosivam* habent, & tam cum *terris*, quam cum *aquis*, prompte coalescunt. Ita non nisi sic dicti *spiritus* salini in hunc censum veniunt; nempe spiritus seu *acidum*, quod in *Sulphure*, *Vitriolo* & *Alumine*, unum idemque in his omnibus, hæret; Deinde illud, quod in *Nitro*: denique id, quod in *Sale communi* residet. Quemadmodum enim *Sulphur*, *Vitriolum*, & *Alumen*, nihil aliud distinguit, nisi diversitas illius materiæ, quæ cum *salina* ipsorum portione *coaluit*; Adeo, ut quatenus *Salina* sunt, in parte sui revera *Salina nihil* absolute discrepent; sed tantum in illa parte, quæ ab hoc Sale *arrepta* est & in diversis his concretis *diverse*, cum eodem *coaluit*. *Acidum* quoque *Nitrosum*, quemadmodum unum idemque est & manet, sive cum *Alcalico Sale* coalescat in *venale Nitrum*; sive cum Terra *Salis communis*, in *Nitrum quadrangulare*; sive cum *Plumbo*, *Argento*, *Argento vivo*, in Crystallos redigatur: Nec minus Salis communis *Acidum*, unum idemque est, sive in *Sale communi*, sive in *Butyro Antimonii*, sive in *Mercurio sublimato*, sive in *Sale Armeniaco* &c. consideretur. Ita apparebit hinc utique, quod non æque proprie, ex parte talis *accrementi*, *Salium* appellatio ipsis conveniat, sed potius ex parte sui illa *homogenea pura*, & ut vulgo vocamus, *Spirituosa Acida*.

Hoc respectu, differunt utique quæstiones illæ, *ubi* & *quomodo* coalescat *Vitriolum*, *Alumen*, *Sal commune*, *Nitrum*. Et, è quibus *materiis*, ac veluti *principiis*, constent: Ubi nimirum statim dilucescit, quod *duplex* hoc sit, nempe *Salinum*, seu *solvens*, & *terreum Metallicum* &c. *solutum*. Ubi mox altera quæstio succedit, cujusnam indolis denuo, hæc utraque existat, & unde quælibet ipsarum prognata sit; & *simplices ne*, an vero & ipsæ è *diversis* principiis *concretæ*, appareant.

Hoc intuitu, nostri quoque subjecti, *Nitri*, *Historica* descriptio, non involvit, nisi *venalis*, *solidi*, *Sicci*, salis, *genealogiam*; *Physica* vero ejusdem consideratio, evolvit non modo illarum *partium* è quibus hoc *Nitrum* coaluit, *diversitatem*: Sed etiam denuo harum *sigillatim*, indolem & constitutionem.

Vul-

Vulgatiſſima fere omnium ſententia eſt, *Nitrum* non naſci, niſi in *ſtabulis*, aut *ſimetis*; Unde etiam plerique hujus ſententiæ aſſeclæ, geneſin ejus, ex *Urina* animalium arceſſunt.

Contradicunt his alii, & in exemplum adducunt, tum vulgares, *Terrarum Nitroſarum ſtrues*, *parietum limoſorum*, *ruinarum incendiariarum*, imo *murorum calcariorum*, quin denique ipſius *Nili*, *Nitroſitatem*.

Sed, ut nulla harum opinionum ſeorſim valet; Ita conjunctim, utraque ſimul, veræ utique ſunt, & denique in uno tertio conciliationem patiuntur.

Nimirum Nitrum vel naſcitur in certis ac determinatis locis; Vel recipitur in eadem, ſive adnaſcitur, accedit, inſeritur, iisdem.

Naſcitur ſeu innaſcitur in locis non ſaltem Urina vel excrementis animalium affluentibus; Sed in omnibus, in quibus putrefactio obtingit; Sive ex animali ſive vegetabili materia ortum ſuum trahat. Quo magis vero & copioſius materia talis putreſcit, eo major etiam proventus Nitri inde reſultat: Unde utique loca animalium prompte putreſcentibus excrementis ſcatentia, negotio huic aptiſſima ſunt.

Adnaſcitur vero Nitrum locis illis, in quibus Alcalicæ indolis materiæ præſto ſunt & abundant; Cujusmodi ante omnia ſunt muri calcarii.

De *Nilo* non placet multum loqui, cum *veritas* negotii, quod nempe vera *Nitroſa* ſubſtantia turgeat, nobis minime ſatis perſpecta appareat: Si tamen aliquid veri hic quoque ſubſit, arceſſendum illud videretur, ab ipſa utique *putredinoſa* conſtitutione, quæ ſub tempora *incrementi Nili*, circa origines ejus viget: Ubi ſcilicet in intimis *Abexinæ* locis, illo tempore *perpetuæ pluviæ*, cum *caloribus* concurrentes, *putredinem* utique, ſub locis quantumcunque *Herbidis*, facile concipere, & numeroſis *torrentibus* in flumen invehere poſſunt. Vel potius *uſta* flammeis *æſtibus*, *calcaria*, in *montibus* & *Saxis* horum locorum, ſubſtantia, incidentibus *pluviis* in *magnetem* quaſi *ſalinum* redacta, tanto promtius *halitus Nitroſos* undecunque admittat, imbibat, & alveo *Nili* invehat.

De

De hoc tamen universo negotio agemus pluribus, ubi *Physicam* considerationem tractabimus. *Nitrum*, ita sive *innatum*, sive *adnatum*, *educitur*, dum terras ejusmodi salis feraces, collectas, ita *elutriant*, ut *salinam* hanc portionem, à *terrea* reliqua substantia elixent.

Si tale lixivium, simpliciter è terra *Nitrosa* per *aquam* extrahatur, & inspissetur, præbet quidem magma *salsum*, sed nullo modo pure *Nitrosum*. Siquidem neque *consistentiam* siccam, aut *crystallinam*, facile subit; neque *ignem* cum inflammabilibus aliis corporibus, ita *prompte*, *copiose*, aut *luculenter* concipit, uti *Nitrum* decet.

Sucurrunt vero huic difficultati, per additionem *cineris*, & *calcis vivæ*, cum quibus terram illam ita eluendam alternatim *stratificant*.

Materia vero illa, quæ ê *nudo* talismodi terræ *Nitrosæ lixivio* per inspissationem prodit, æmulatur *Armonicale Sal*, quale e quocunque *Volatili urinoso* sale, & *Spiritu Nitri* inter se commixtis, prognasci solet.

Dum lixivium hoc, cum *cineribus* & *calce viva* debite saturatum, & tunc *inspissatum*, ad *crystallisationem* reponitur, coalescit in *crystallos oblongas*, & veluti hastarum in morem acuminatas; Quando vero talis *saturatio* cum *alcalico salino* illo lixivio, non præcessit, tunc manet materia semper *liquida*, imo perit & evaporat ipsa *fortiore coctione*, adeo ut coctores nihil *Nitri*, aut tam parum, quod operæ pretium nequaquam faciat, obtineant. Cujus rei gratia communiter superstitionibus subsidium quærere solent, *fascino* malevolorum frustrationem illam effectus, absurde adscribentes.

Neque suscipiunt facile terrarum suarum *Nitrosarum*, *madidarum* adhuc, elixationem; sed relinquunt easdem prius per tempus haut ita modicum *umbroso aëri* ad *desiccationem* expositam: sub quo ipso etiam actu, *alterationem* peculiarem huic penitus obtingere, dubium nullum fuerit. Efformatum ita *Nitrum*, *differt* unum ab altero, *promptitudine deflagrationis*: Quo quidem nomine proinde, tale maxime laudatur, quod *promtissime* cum rebus inflammabilibus *deflagrat*, atque sine remanentia *consumitur*.

 Nimi-

Nimirum præparatum ita *Nitrum*, habet hanc ſpecialem efficaciam, ut cum materiis alias *combuſtibilibus flammam* concipiat, ſimulatque *candefacientem* calorem perſenſit. *Per ſe* vero ſimpliciter nullatenus inflammatur, quamvis in *intenſo*, imo velut *immenſo*, flammæ æſtu conſtitutum.

Oportet vero etiam, ut ipſa illa horum generum *inflammabilia*, *conſiſtentiam* aliqualem, ſeu *permanentiam* atque *durabilitatem* in igne, habeant, quandoquidem *coagitatio* utrorumque, non fieri poteſt, niſi mediante *igneo* illo, candefactorio, motu. Subit hîc *Nitrum*, cum *inflammabilibus* ejusmodi rebus, *expanſionem* illam *flammeam* vehementem, quam omnia alia *ignea* conſtantisſime reſpuunt, ut nimirum præſentisſimam *flammeam* activitatem ſuſcipiat, etiam absque ullo proportionato *aeris commeatu*: Et cum nihil aliud, quantumlibet ſummopere & flagrantisſime, *flammare* aptum, ſine ſufficiente *aeris* commercio, in talem ardorem erumpere posſit, ſolum quaſi *Nitrum* prærogativam hanc obtinuit, ut veluti *domeſticum aëreum vaporem* contineat, eumque ad *flammam* efformandam, & conſtituendam, contribuat atque ſubminiſtret.

Nitrum, in partes ſui *conſtitutivas* ſeparatum, non *ardet*: Videlicet neque portio ejus *acida* ſeorſim, ullo modo in *flammam* ſuſcitari valet: neque *alcalina*, quod ſatis notum eſt. Imo, ſi etiam *acida* ejus pars cum *volatili urinoſo* ſale maritata, in ſicceſcentem ejusmodi conſiſtentiam redigatur, *flammam* tamen, ita *immediate*, non concipit; cum tamen *utraque* hæc ſalia, ſeorſim, ad aliqualem *candefacientis* ignis tolerantiam prius diſpoſita, & deinde *invicem*, in igne conjuncta, mutuo *accendantur*. Si vero cum paulo *fixiore* materia combinetur Nitri *acidum*, & ſimul *inflammabilis* ſubſtantiæ intimiorem concurſum experiatur, concipit eodem modo ignem, ac ſi cum *alcalino* ſale unitum fuiſſet. Fit hoc, quando Nitri *ſpiritus*, raſuræ *cornu Cervi*, aut *Eboris*, affunditur, & ab eadem abſtrahitur. Ibi ſi, prægreſſo phlegmate, paulo vehementius *excalefiat* materia, ut alicubi leviter *candefieri* incipiat, concipit facile *flammam*, & ſubit detonationem, non aliter ac ſi *Nitrum* cum *carbonibus* incenſum fuiſſet.

Quando

Quando ſemel ita cum aliquo *Sulphureo, inflammabili,* deflagravit *Nitrum,* videtur eo ipſo negotium perpetratum eſſe, longe ultra communem opinionem ſubtile & arduum; ſiquidem hoc ipſo, tota intima *mixtio* & *Eſſentia* hujus Salis, everſa & diſſoluta apparet.

Secus fit ſub communi *ſpiritus* ejus *acidi* ſeparatione; Ubi ſimpliciter *alcalina* ejus portio abripitur, ut *acidus ſpiritus* liber & purus prorumpat.

Licet enim hic ipſe *ſpiritus,* diverſa enchiriſi, modo *fixior,* ſeu *crasſior,* modo *ſubtilior,* ſeu *volatilis,* prodeat; Et actu inter illum *volatilem,* & vulgarem *fixiorem,* differentia, neque illa quidem ita levis, intercedat: Procedit tamen *volatilitas* illa fere magis ab *acceſsione* alicujus ſubtilis materiæ, quam ut ſimpliciter ſub hoc eodem ſchemate in Nitro *præextitiſſet.*

Quod attinet modum illum *innaſcendi,* quo *Nitrum* aliis veluti *receptaculis* inſinuatur, fit hoc, partim in *calcariis parietibus* ædificiorum, partim in *gypſeo-calcariis* locis montium aut collium. *Priore* modo naſcitur Nitrum *murarium: Poſteriore, aphro-Nitrum.*

Murarium illud, prognaſcitur, vel magis *ſponte;* Vel obſtetricante *induſtria:* Utrinque tamen *materiis* plane *ejusdem generis* intercedentibus: Illic quidem, magis *fortuito,* occaſione ita ferente: Hic ex *intentione* hominum & arbitraria diſpoſitione.

Nimirum innumeri ſunt ubivis locorum *muri,* quorum tamen nullus usquam *Nitrum,* ne quidem poſt longisſimam ætatem exhibet. Profert autem contra hoc ipſum Sal, *mature* ſatis paucisſimorum annorum murus, quando, *ſalino-ſulphureum* quiddam cum *humiditate* mediocri concurrens, ipſum alluit.

Unde innaſcitur *Nitrum* hoc, minime quidem illis *murorum* parietibus, qui vel frequentisſime, aut prorſus perpetuo, *aquæ* allapſu madent.

Provenit vero ſatis *prompte,* & *copioſe,* in ejusmodi muris, quibus vel *urina* animalium quorumlibet, præcipue vero *humana, ovilla, caprina,* aut *Equina,* frequenter adſpergitur; Aut per *comiſſurarum* rimulas, aut ipſa *poroſiora* ſaxa, ibidem penetrat: Vel è rerum

Nimirum præparatum ita *Nitrum*, habet hanc ſpecialem efficaciam, ut cum materiis alias *combuſtibilibus flammam* concipiat, ſimulatque *candefacientem* calorem perſenſit. *Per ſe* vero ſimpliciter nullatenus inflammatur, quamvis in *intenſo*, imo velut *immenſo*, flammæ æſtu conſtitutum.

Oportet vero etiam, ut ipſa illa horum generum *inflammabilia*, *conſiſtentiam* aliqualem, ſeu *permanentiam* atque *durabilitatem* in igne, habeant, quandoquidem *coagitatio* utrorumque, non fieri poteſt, niſi mediante *igneo* illo, candefactorio, motu. Subit hîc *Nitrum*, cum *inflammabilibus* ejusmodi rebus, *expanſionem* illam *flammeam* vehementem, quam omnia alia *ignea* conſtantisſime reſpuunt, ut nimirum præſentisſimam *flammeam* activitatem ſuſcipiat, etiam absque ullo proportionato *aeris commeatu*: Et cum nihil aliud, quantumlibet ſummopere & flagrantisſime, *flammare* aptum, ſine ſufficiente *aeris* commercio, in talem ardorem erumpere posſit, ſolum quaſi *Nitrum* prærogativam hanc obtinuit, ut veluti *domeſticum aëreum vaporem* contineat, eumque ad *flammam* efformandam, & conſtituendam, contribuat atque ſubminiſtret.

Nitrum, in partes ſui *conſtitutivas* ſeparatum, non *ardet*: Videlicet neque portio ejus *acida* ſeorſim, ullo modo in *flammam* ſuſcitari valet: neque *alcalina*, quod ſatis notum eſt. Imo, ſi etiam *acida* ejus pars cum *volatili urinoſo* ſale maritata, in ſicceſcentem ejusmodi conſiſtentiam redigatur, *flammam* tamen, ita *immediate*, non concipit; cum tamen *utraque* hæc ſalia, ſeorſim, ad aliqualem *candefacientis* ignis tolerantiam prius diſpoſita, & deinde *invicem*, in igne conjuncta, mutuo *accendantur*. Si vero cum paulo *fixiore* materia combinetur Nitri *acidum*, & ſimul *inflammabilis* ſubſtantiæ intimiorem concurſum experiatur, concipit eodem modo ignem, ac ſi cum *alcalino* ſale unitum fuiſſet. Fit hoc, quando Nitri *ſpiritus*, raſuræ *cornu Cervi*, aut *Eboris*, affunditur, & ab eadem abſtrahitur. Ibi ſi, prægreſſo phlegmate, paulo vehementius *excalefiat* materia, ut alicubi leviter *candefieri* incipiat, concipit facile *flammam*, & ſubit detonationem, non aliter ac ſi *Nitrum* cum *carbonibus* incenſum fuiſſet.

Quando

Quando semel ita cum aliquo *Sulphureo, inflammabili*, deflagravit *Nitrum*, videtur eo ipso negotium perpetratum esse, longe ultra communem opinionem subtile & arduum; siquidem hoc ipso, tota intima *mixtio* & *Essentia* hujus Salis, eversa & dissoluta apparet.

Secus fit sub communi *spiritus* ejus *acidi* separatione; Ubi simpliciter *alcalina* ejus portio abripitur, ut *acidus spiritus* liber & purus prorumpat.

Licet enim hic ipse *spiritus*, diversa enchirisi, modo *fixior*, seu *crassior*, modo *subtilior*, seu *volatilis*, prodeat; Et actu inter illum *volatilem*, & vulgarem *fixiorem*, differentia, neque illa quidem ita levis, intercedat: Procedit tamen *volatilitas* illa fere magis ab *accessione* alicujus subtilis materiæ, quam ut simpliciter sub hoc eodem schemate in Nitro *praextitisset*.

Quod attinet modum illum *innascendi*, quo *Nitrum* aliis veluti *receptaculis* insinuatur, fit hoc, partim in *calcariis parietibus* ædificiorum, partim in *gypseo-calcariis* locis montium aut collium. *Priore* modo nascitur Nitrum *murarium*: Posteriore, *aphro-Nitrum*.

Murarium illud, prognascitur, vel magis *sponte*; Vel obstetricante *industria*: Utrinque tamen *materiis* plane *ejusdem generis* intercedentibus: Illic quidem, magis *fortuito*, occasione ita ferente: Hic ex *intentione* hominum & arbitraria dispositione.

Nimirum innumeri sunt ubivis locorum *muri*, quorum tamen nullus usquam *Nitrum*, ne quidem post longissimam ætatem exhibet. Profert autem contra hoc ipsum Sal, *mature* satis paucissimorum annorum murus, quando, *salino-sulphureum* quiddam cum *humiditate* mediocri concurrens, ipsum alluit.

Unde innascitur *Nitrum* hoc, minime quidem illis *murorum* parietibus, qui vel frequentissime, aut prorsus perpetuo, *aquæ* allapsu madent.

Provenit vero satis *prompte*, & *copiose*, in ejusmodi muris, quibus vel *urina* animalium quorumlibet, præcipue vero *humana*, *ovilla*, *caprina*, aut *Equina*, frequenter adspergitur; Aut per *comissurarum* rimulas, aut ipsa *porosiora* saxa, ibidem penetrat: Vel è rerum

aliarum *putrescentium*, *salino-sulphureis* apospasmatibus, eadem frequens, aut perpetua accessio & intertextio obtingit.

Hac ratione videmus, primo quidem ordinarie, circa parietes *latrinarum*, *Nitrum* tale efflorescere: & quidem circa parietes *exteriores*, *aëri* expositos. Cujus nimirum occursus, nimiam *humiditatem* absumens, *salinæ* substantiæ promtiorem effectum conciliat.

Præter passim obvia, *murorum* subter *stabula* alicubi porrectorum hujusmodi *Nitrosa* accrementa, memini me vidisse unum eximium hujusmodi specimen, in domo splendida *venatoria*, Serenissimorum Principum *Saxoniæ Ducum*, prius quidem *Vinariensium* hodie vero, post novas distributiones hæreditatis *Jenensis*, *Isnacensium*, in districtu Hennebergico, die Zielbach dicta. Ibi enim, in ædificio transverso, im Queergebäu / *cella Vinaria* visitur, pulcherrima & spatiosa, cujus fornices sustinent impositum *equile* capacissimum: Ubi quidem ab *Vrina equorum*, deniqne per saxa & commissuras penetrante, calx, quæ pro cæmento his inservit, hinc inde ita exesa & dissoluta est, ut per cavitatem fornicis, hinc inde, multæ & magnæ *Stiriæ concavæ* dependeant, *Nitrum* hujusmodi murarium exhibentes.

Alterius generis exemplar est, quando parietibus e *luto* & *stramine* contextis crusta e *calce* inducitur, & tunc quacunque fortuna intercedente, *humor* copiosior & frequentior, in *lutosum* illud meditullium penetrat: ibi enim, *putrescente* successive *stramento*, prognascitur *Nitrosum* tale sal, quod subtilis candidæ *lanuginis* instar per *calcariam* illam crustam efflorescens, mox oculis sese sistit.

Posterioris generis, nempe *artificialis* hujusmodi geneseos, solet hinc inde in munitioribus *Castellis* celebrari, ut fornicibus (quibus vel ipsorum *murorum* fundamenta sustentari solent, & *cuniculorum pyrobolicorum* hostilium efficacia præoccupari, vel *propugnaculorum* bases substrui) ut his *fornicibus*, inquam, *urina* hominum, *equorum*, *ovium*, imo promiscua urinaria *muria fimetorum aspergatur*, vel desuper ejusmodi fornices, talibus rebus *irrorentur*: Qua ratione nimirum, *successiva* harum rerum *putrefactione*, & *humiditatis* lenta di-

vapora-

vaporatione atque exhalatione, hic quoque hæc eadem genesis, ex eodem fundamento, succedit.

Aphro-Nitri proventum, nusquam neque ita *copiosum*, neque, ratione manifestarum circumstantiarum, ita *luculentum*, conspeximus, uti *Jenæ* trans pontem *Salanum*, circa *cavernam*, quam vulgus das Teuffels-Loch/ appellat; Et in via quæ ad pagum Kunitz/ juxta Salam, *per prata*, deducit.

Uterque locus, instructus est *scaturigine*, & quidem *primus* ille, admodum ubere; quamvis neque & alter, defectu aquæ facile laboret.

Sive jam, ut credibile est, à *porositate* totius illius tractus montosi, qui scaturiginibus hisce immediate incumbit, aliqua pars *aqueæ* humiditatis, ita per *poros Saxorum* ibi transsudet, & *herbido-Salina* veluti elixata, apospasmata, ibi transcolet; Sive *halitus* perpetuus *humidus*, ex aqua subtus profluente, assurgens, hanc montis partem penetret, & *Nitrosorum*, in *aëre* vagantium halituum, invasionem, in solubilem, qui ibi præsto est, *gypseum* lapidem, promoveat: quod tamen minus probabile mihi videtur; Unde hoc fit, prognascitur ibi, & provenit utique, dicta hæc *Nitrosa* substantia, præcipue tamen *Verno* tempore.

Ubi quidem, facta mentione *halituum Nitrosorum*, in ipso *aëre* vagantium, supponit hos utique magnus numerus modernorum *Spiritus mundi aeris* fautorum. Sed quemadmodum illi sine dubio hoc nomine aliud quiddam, quam *vulgarem nudum Nitri spiritum*, aut vulgare *formale Nitrum* intelligunt (nequaquam videlicet tanto artificio, & tot laboribus, conquisituri, quod hoc modo *Nitrum vulgare* in magna copia ipsis suppeditaturum esset) Ita refellit etiam hanc interpretationem ipsa utique Experientia, satis certo nimirum, atque manifesto confirmans, quod hujusmodi substantiæ, qualis supponitur, proventus, nullis exemplis aut experimentis sese sistat.

Unde quidem nihilo plus considerationis, nostro quidem judicio, hic meretur, congener illa, (ex hoc tamen eodem gene-

re, quantum apparet, profecta) ſuppoſitio, quaſi videlicet præcipua efficacia hic ſit certorum *ſpecialium ventorum*, & nominatim quidem *Borealium*.

Nos ſane hactenus nequaquam habemus, quod nobis rem hanc ullatenus probare valeret.

Repetimus interim denuo & inculcamus omnino, monitum illud noſtrum ſupra jam notanter commendatum, quod nimirum *Nitrum*, in ſtatu quantumcunque *volatili* & *exhalabili*, conſtitutum, adeoque & hoc ipſum, ſi vel maxime daretur, *halitus* inſtar aerem pervagans, non temere *accendatur*: Quo monito nimirum opinio illa (ſi quidem ullam rationalem declinationem mereri videtur) declinatur, quaſi *Nitrum* hoc per *reſpirationem*, ex *aere* attractum, in pabulum cedat *flammulæ* vitali, in ſiniſtro cordis ventriculo *flagrare* putatæ. Interim nequaquam negamus, aut experientiam manifeſtam hic præterimus, quod utique *Nitrum*, adhuc *terreum*, primigenium illud, *Armoniacalis* indolis, *æſtu fervidiore* ſolis, actu in *aerem* diſſipetur. Sed nequaquam adeo *abundans* eſt hæc *elevatio*, ut inde temere *magnus proventus* talium miasmatum, nedum *fluctus*, *flumina*, imo *mare* quaſi quoddam eorundem, in *aere* fingi mereatur.

Illud quidem notatu non indignum, ſed profecto circumſpectiore experientiæ examine digniſſimum eſt, quod à quibusdam aſſeritur, *Nitrum* ipſum ſupra dictis congruis ſui receptaculis, & veluti matricibus inſperſum, ex *aëre*, veluti magnetice, ſuæ ſpeciei miasmata ita attrahere, ut inde, veluti perpetuo proventu, augeſcat & ſuccreſcat. Quamvis enim de primigenio illo Nitro, quale primitus in terris pinguibus ſubnaſci diximus, hoc minime fallat, alia tamen longe ratio eſt noſtri fixioris, cum *fixo ſale* maritati, *Nitri*. De quo inferius pluribus agemus.

CAPUT

CAPUT SECUNDUM.

HISTORIA NITRI CHIMICA VULGATIOR.

Sistit hæc (1) ejusdem *Extractionem*, & *coctionem* atque *Crystallisationem*; (2) varias *Præparationes*: (3) varias *separationes* partium ejus constituentium.

Extractio & *Coctio* Nitri, ita peragitur. Colligunt operarii *Terram Nitrosam*, ex *stabulis*, præcipue vero *ovilibus*, non quidem recenti *fimo* squalentibus, sed *antiquis*, & diu desertis; Petunt eandem, è *domibus* & *casis* rusticorum, quarum *parietes*, è *luto* atque *limo*, *Stramentis* remixtis, extructi, tempestatibus expositi, subsistunt: Hos parietes, ad *digiti* transversi profunditatem, *abradere*, juris Magistratuum esse sentiunt. *Effodiunt* quoque similem terram, è terris circa *latrinas*, *sepulchretis*, & similibus locis: Ubi iterum jus superioritatis, non raro ad domos ipsas subruendas porrigitur: Conquirunt etiam interdum *Saponariorum* rejectos *cineres*, diu *aerem* expertos. Neque tamen omnia talia, ex illo latere vel loco, cui *Solis æstui* plurimum illabi potuit, præoptant, aut usquam fœcundiora deprehendunt, quam si in *umbrosis*, liberiori tamen aëri patentibus locis, collegerint.

Si temporis ratio patitur, convectas hasce terras, in loco *umbroso*, *sicco*, relictas, ad *ariditatem* usque siccescere permittunt. Si vero vel *mora* incommoda sit, vel ipsa *loci* commoditas deficiat, *vel copia* notabilis terræ hujus abundet, coacervant hanc solum in oblongos angustiores cumulos, eosque ita juxta se invicem in altum instruunt & oblique meridiei opponunt, ut non modo *solis* radii non immediate, longitudinem ipsorum pervadere possint, sed etiam ipsa mutua propinquitas, umbras faciat.

Terram

Terram itaque Nitroſam, vel plane, vel mediocriter, *ſiccam*, inferunt *doliis* & *cupis*, quæ ſupra *fundum* ſuum, ad Spithamæ circiter diſtantiam, adhuc alium, *mobilem*, & *foraminibus* crebris pervium, habeant fundum, qui eximi & imponi poſſit, fulcris aliquot à vero fundo diſtinendus. Super hunc demum altiorem fundum, ponitur *ſtraminis* aut *fœni* ſtratum, ad palmæ circiter altitudinem: Huic injicitur *terræ Nitroſæ* notabilis quantitas. Super hanc Terræ portionem, inſpergitur *cineris*, è durioribus præcipue lignis, aliqua portio, cum calcis vivæ modico. Imponitur denuo huic quoque ſtrato, plus *Terræ*; Superadditur illi iterum *Cinis*: Continuando hanc alternam impoſitionem quoad vas fere plenum evaſerit.

Tunc vero immittitur *aqua*, donec ultra totam Terræ quantitatem altius redundet. Relinquitur ita per noctem; mane per epiſtomium, infimo fundo proximum, educitur *lixivium* hoc, quod *clarum* fere, & leviter *flaveſcens*, ſeſe exhibet. Ubi omne profluxit, clauſo epiſtomio, repletur dolium ſive cupa *nova aqua*, poſt ſimilem moram, pari modo emittenda. *Debilius*, dimidio & amplius, eſt hoc *ſecundarium lixivium*, quam *primum* illud: Interim neque *primum* etiam operæ pretium adhuc facit, ut per ſe concoqui mereretur.

Affunditur proinde *primum* lixivium *recenti* Terræ Nitroſæ, cum *cineribus* conſtratæ; Supplendo de *ſecundario* illo, quantum ipſi deceſſit, in prima terra reſiduum relictum. Repetitur hæc tractatio cum *nova Terra*, donec ſatis *ſaturatum* lixivium *coctione* dignum ſit.

Inſtituunt itaque coctionem in *aheno* ſpecialiter efformato, *profundo* nimirum, & *inferius* inſigniter *anguſto*, *conicæ* figuræ, non tamen in *acumen* exeuntis, ſed in *planitiem*, aut levem *concavitatem*, ſesquiſpithamæ circiter capacitate in Diametro.

Hujus ſtructuræ Specialis uſus, reſpicit *defæcationem* ſeu *clarificationem* lixivii Nitroſi, ſub ipſa coctione neceſſariam, & commode hac *figura* aheni, cum *ingenioſa ſimplicitate* alterius adhuc enchiriſeos, obtinendam:

Quando nempe lixivium hoc (quod *clarum* ſatis eſſe debere, ſupra memoravimus) aliquandiu coquitur, *exhalat* perpetuo aliquid Aquoſitatis; & *prompte* quidem, ſecus quam è *Salis communis*, aut

aut aliis congeneribus, muriis. Ut vero ahenum perpetuo ſufficienter *plenum* ſervetur, neque tamen affuſione repetita *frigidæ* portionis, nimiæ alterationes obtingant; apponitur in hunc finem vaſculum ligneum, *epiſtomio* teneriore inſtructum, è quo perenni *ſtillicidio*, aut tenuiſſimo *fluxu*, aliquid lixivii in ahenum reſtituitur, quod *evaporanti* quantitati circiter reſpondeat, interim *calorem bullitionis* nihil perturbet. Quando vero hac ratione magis magisque denſatur lixivium, incipit denique plane *turbidum* evadere, imo ſubtilem *limum* dimittere, qui ſenſim coaleſcens in *pulverulentam* conſiſtentiam, *fæcum* faciem repræſentat, & univerſum liquoris latifundium conſpurcat.

Opus itaque eſſet, ut in hoc rerum articulo, liquor ab igne remotus, *transcolaretur*; aut diuturniore quiete, *ſedimentum* deponeret, adeoque iterum *clareſceret*: ſed, ne tædioſo tali modo, labori mora injiciatur, inventa eſt non modo hæc *ſtructura* aheni, ſed inſuper etiam eidem reſpondens gemina alia enchiriſis, ſequentis artificii.

Situla capax, quæ inferiori parti aheni ipſius quoad *figuram* reſpondet, multo tamen *anguſtior* fit, ut inter illam & parietes aheni, ſpatium notabile remaneat, impoſitis aliquot lapidibus, *mergitur* in decocto, & proxime ad fundum usque demittitur: Ita dum liquor *turbulentus*, è fundo aheni, & undique circa ſitulam, *ebulliens*, verſus centrum ſeu *meditullium*, à circumferentia, confluit & compellitur, ſupra ipſam vero *ſitulam*, *quietam* offendit regionem, utpote ſubtus (obſtante *ſitula* ipſa, cum *liquore* in ipſam illapſo:) nihil commotam, fit, ut *fluctuans* illa, turbida, fæculenta, *limoſa*, ſubſtantia, in hac *tranquilliore* regione mox conſidat, & perpendiculariter delabens, in *ſitulam* devolvatur, adeoque liquor, ab ipſa exoneratus, denuo *clareſcat*; Quo facto, extracta denique *ſitula*, reliquum ſufficienter inſpiſſatum, donec Specimen debitæ conſiſtentiæ exhibeat, ad *cryſtalliſandum* in loca ſua reponitur.

Situlam hanc, ab hoc ſuo officio, nominant vernacula: den Pfuhl-Eymer: quod *luculentæ* illi *Saburræ* exhauriendæ inſerviat: Et repeto merito, quod *ingenioſæ ſimplicitatis* inventum, exiſtat ejus adhibitio.

Quando ita *clarescens* liquor, debitam consistentiam nanciscitur, fit, ut gutta ejus una vel altera, *frigido ferro*, aut alii cuidam rei *duræ* & *lævi*, aspersa, statim in siccescentem *salino-striatam* consistentiam *densetur*: Tum etiam *carbonibus ignitis* inspersæ guttæ, mox, & velut in instanti, flammam & *fulgurationem* suscitent.

Hoc Specimine ita apparente, effunditur liquor in *cupas ligneas*, in terram, & ipso loco *frigidiore*, *defossas*: Tegitur, ne *præcipiti*, refrigeratione per superficiem inæqualiter percellatur; Permittitur vero ita successive refrigescere, quo facto, *concreta* Salina substantia, partim in *Speciosas*, partim vero in *complicatiores*, *crystallos*, exemta seponitur: Liquor residuus ulterius evaporatus, eodem modo tractatur, donec tandem portio, *fulvi nigricantis* coloris, perpetuo liquida restitet, quæ nullam amplius *crystallinam* concretionem suscipere possit.

Posteriores crystallisationes, semper *minores* crystallos, & simul *madidiorem* consistentiam, exhibent, imo ipsum fere illud *Nitrum*, *inertius* deprehenditur, in *flagrationis* energia: Præterea *coloris* quoque paulo obsoletioris, & impurioris est.

Solvitur proinde denuo, & coctione simpliciore ad *Consistentiam* Crystallisabilem reducitur; Adhibendo saltem in ipsa solutione aliquid *lixivii*, cum aqua remiscendi; Aut adjiciendo tantum aliquid *calcis vivæ*, & post subsidentiam ejus, clarum liquorem evaporando. Quod *refinationem*, das Läutern/ vocant.

Qui Nitrum φλογίςατον, & *alacre* ad inflammationem exoptant, jubent illud *aceto Vini* solvere, & concoctum Crystallisare, qui modus à *pyrobolis* commendatur.

Plurimum vero inquinatum offenditur Nitrum *salis communis* miscela: Quod præcipue fit, si è locis *recentiore* Urina affluentibus, terra Nitrosa petitur. Hæc confusio *Salis communis* cum *Nitro*, turbat ipsius *deflagrationem*, & *adulterat* acidum ejus Spiritum, si pro *Chymicis* usibus adhibeatur. Succurritur vero huic malo, *repetita* solutione, & placida admodum, *parcaque*, evaporatione: Ita enim *Nitrum*, quod è *dilutiore* coctura concrescit, purissimum, & omnis salsedinis alienæ expers provenit: Ultima vero decocti pars, paucior præterea, retinet *salis* totam quantitatem. Si tamen hæc quo-

quoque simpliciter in Sal *coaguletur*, & *ligneis* tabulis, pulverisatum imponatur, in loco umbroso, aut cella, diffluit facile omne admixtum *Sal, per deliquium*: si vero in opere *Nitrario* copiosiore hoc eveniat, præstat totum illud residuum, denuo *parietibus* seu *struibus nitrariis* affundere.

Nitrum ita *concretum*, subjicitur postea variis, non tamen ita multis, *præparationibus*. Non videtur mentionem mereri *comminutio* ejus, nempe quæ *contundendo* in mortario, peragitur: Quia vero & alia in usu est, quæ in magna quantitate simul fieri potest, præterire illam non placet. Solvitur nempe magna quantitas *Nitri*, in pauca quantum pote aqua, super ignem, in aheno vulgari; sub *levi* coctione *agitatur* perpetuo, rudicula lignea. Ita evaporante sensim aqua, densatur *nitrum* in exilissima granula sive *sabulum* tenuissimum referentem *pulverem*. Hujus si jam notabilis quantitas coaluit, exhauritur ille cochleari congruo, & continuata *leni* evaporatione, & *agitatione*, universa illa quantitas, successive in eandem consistentiam facessit. Ita *siccatus* hic pulvis, inservit deinde tanto facilius, ad ulteriorem comminutionem & commixtionem promptiorem cum *carbonum* pulvere atque jugem subactionem in *molendinis*, pro *pyrio pulvere* producendo.

Præparatio nitri alia, vulgo in pharmacopoliis in usu est, unde *nitrum tabulatum* exit; nempe exiguæ *placentulæ*, ut germani vocamus Salpeter-Küchlein/ quæ aliis *rotulæ* & *tabulæ* nuncupari solent. *Liquatur* nitrum igne candefaciente, & ut fluat aquæ instar; fluenti ita, injicitur *parvis* frustulis, *sulphur commune*, & quidem hujus *subdecupla* circiter portio: deflagrat ita *sulphur*, cum portione nitri, & remanet *nitrum candicans*, quod è cochleari rostrato, in tabulam æneam guttatim effusum, concrescit in illas tabellas.

Appellant *nitrum depuratum*, nitrum *tabulatum*, *lapidem prunellæ*; Sed non facile est conceptu, cui usui speciali, hanc præparationem destinent: Nisi illi uni, ut hac ratione Nitrum paulo magis *denset ur*, quod alias, per se, ita fusum, *mollius* evadit, & facilius *humescit*.

Nitrum nempe *per se*, in crucibulo fusum non promte *diffugit* vel exhalat, sed per satis longum tempus ita durat; prout tamen crucibulum *altius* & *angustius*, vel contra magis *patulum*, existit. Ubi scilicet *aëris* liber accessus, *exhalationem* ejus promovet. Exhalat vero successive, sub hac *aëris* concurrentis circumstantia, *totum* nitrum; ita, ut denique vasculum *purum* inde remaneat, sicut impositum est. Interim sub ipso hoc fluore, quo magis exhalatio illa procedit, eo copiosius effumant *teneriora* nitri corpuscula, non remanentibus, nisi magis magisque *crassis*. Unde tale nitrum, quo diutius hoc modo fusum fuit, eo *acrius*, & quasi manifestius *alcalinum* inde evadit.

Commendat *Mynsichtus*, modo decoctionem nitri cum *succis herbarum*, & abhinc factam ejus crystallisationem: sed cum inde vel absolute nihil, vel sane nihil quod operæ pretium faciat, cum nitro coalescere possit, propterea iis recensendis potius supersedemus. Prout etiam *colorationem* nitri extrinsecam, per addita tingentia, ut ejusdem inutilitatis opus, præterimus.

SEPARATIO *partium* nitri *constituentium*, partim in *spiritus* ejus *acidi* destillatione, partim in nitri fixi productione, occupatur.

Spiritus Nitri, paratur duplici modo; (1) cum *bolo* vel *luto* figulino: (2) cum *Vitriolo*, aut *Alumine*, aut *spiritu Vitrioli* vel *sulphuris*.

Cum *Boli* partibus tribus, remiscetur pars una Nitri comminuti, & cum pauca aqua, quantum ad tractabilitatem boli sufficiat, formantur inde globuli, capacitati colli retortæ respondentes. Siccati, in retortam imittuntur, & igne luculenter candente, inde pelluntur. Ita prorumpit vapor *rutilans*, in aquam præpositam successive subsidens.

Requirit hæc operatio, *ignem* satis *violentum*; Multo vero leviore ejus gradu, & longe copiosius prorumpit si p. 1. Nitri, 2. vel 3. partibus *Vitrioli*, mediocriter *calcinati*, aut *Aluminis usti*, remixta, candescentiæ exponitur. Unde, & præcipue quidem cum *Vitriolo*, longe copiosior, & simul *volatilior* erumpit spiritus, quem vulgo *Aquam fortem* vocant.

Simi-

Simile quiddam fit, ex *Olei Vitrioli*, vel *spiritus* ejusdem, vel *spiritus sulphuris*, tractatione cum Nitro.

Quando *sulphuris*, pars una, cum partibus *Nitri, duabus* aut *tribus*, subacta, per *retortam tubulatam* in præpositam aquam propellitur, emergit inde similiter *spiritus* talis *Nitroso-sulphureus*: Maximam nempe partem *sulphureus*, minore vero sui parte *Nitrosus*, minima, *sulphureus volatilis.* Hic ipse spiritus, modo *saturatus*, si a recente Nitro abstrahitur, nascitur inde denique *purus* Nitrosus spiritus.

Sub omnibus his modis, transit *alcalina* Nitri portio, in *tertium* statum, coalescendo videlicet cum *acido sulphureo - Vitriolico.*

Retinet vero *alcali* Nitri, suam indolem, quando cum *carbonibus*, aut similibus concretis, puriore *inflammabili* substantia pollentibus, tractatur.

Communissimus modus est, quando Nitro in tigillo fluenti, immittitur *carbo*; Tenendus tamen forcipe, nisi valde capax sit vas: Alias ebulliendo transcendit oras Nitrum. Vel *carboni* in tigillum reposito *candenti*, injicitur parvis portionibus Nitrum, donec totum defervescat. Vel denique Nitri partes tres, cum *carbonum pulveris* parte una contusæ, in vas quodlibet frigidum ingeruntur, primam portiunculam accendendo, & postea novas successive superingerendo.

Universa hujusmodi Nitri præparatio, tunc demum absoluta est, quando frustula carbonum superinjecta, non amplius notabiliter excandescunt, aut *fervent*, sed veluti otiosa, superficiei *liquidi Nitri fixi* innatant.

Geminum quid contingit, quando Nitrum cum *limatura ferri*, cum *regulo antimonii*, cum *stanno*, mixtum, incenditur; Quod promptissime quidem, & velut in instanti, fit cum *stanno* & *regulo*; tardius cum *ferro*; præcipue si hujus *parum*, nitri vero multum, assumtum sit; ubi potius anatica *mensura* utriusque, quam anaticum *pondus*, locum habet: Alias enim calorem, inflammationi sufficientem, non admittit nitrum sed potius *ebulliendo* oras vasis transcendit.

His modis obtinetur *alcali* nitrosum purius, absque notabili accremento. Accrescit vero eidem nonnihil, quando loco *carbonum*, *Tartarus* cum nitro ita accenditur partes nempe *aequales* utriusque, ita invicem commixtas, succesiva ingestione in vas saltem frigidum, accensione primae partis facta, succesive deflagrando.

Perit vero sub hac operatione ad minimum potissima pars, imo si recte procedatur, universa substantia *aciditatis* Nitri.

Spiritus Nitri dictis modis paratus, est *fixior*; Praecipue quidem ille, qui cum *Bolo* paratus est, & proxime juxta hunc, ille, qui cum *Alumine*: denique qui cum *vitriolo* destillatus.

Volatilior vero evadit, quando bene dephlegmatus, affunditur *limaturae ferri* praecipue; Tum etiam *Cupro*, *Cinco*, denique *stanno*: ubi sub *solutione* valde impetuosa, haud exigua ejus pars, sub valde *volatili* schemate exhalat: Quae si, succesiva ingestione *spiritus* super metallum, & ingeniosa dispositione vasorum, capiatur, exhibet longe *volatiliorem* consistentiam, quam pristinus spiritus exserebat.

Superest quidem etiam alius adhuc modus, longe *volatilissimum* spiritum, *Cyanei* coloris, e Nitro conficiendi, sed cum per additionem aliarum rerum demum ita obtineatur, neque usitatae praeparationis sit, servamus illum alii loco.

Nitrum Antimoniatum, *fixum*, quod non amplius *flagrat*, *arcanum duplicatum*, *Nitrum sulphuratum*, *Nitrum Vitriolatum* Ludovici, coincidunt inter se omnia; dum nihil aliud sunt, nisi *alcali Nitri*, cum *acido sulphuris* aut *Vitrioli* saturatum, & levem forte accesionem, in *Nitro antimoniato*, aut *arcano duplicato*, nactum, sed nihil utrinque ulla consideratione dignum.

Tangimus verbo, duas praeparationes *Spiritus* Nitri, quarum altera a *Boyleo* memoratur, altera a *Zwelfero* proponitur. *Boyle* narrat, se destillasse spiritum e *Nitro solo*, sine additione, e retorta *vitrea*, qui plane alterius indolis quam spiritus *vulgaris*, fuerit.

Zwelferus, jubet nitrum, loco *boli*, cum *vitro* in pollinem redacto, remiscere, atque ita spiritum inde destillare.

Sed quemadmodum ad primum illud magna sane circumspectione adhibita, effectum tamen effatu dignum obtinere, opero-

rosis-

rosissimum est : cum contra facillime fiat, ut a Nitro *fuso*, *vitrum* colliquetur : Ita simili difficultate quoque laborat alter iste labor: & ad minimum nihil inde Spiritui Nitri genuino geminum, aut *quantitas*, quæ operæ pretium faciat, ita obtinetur, unde nihil hactenus de iisdem memoratu dignum habemus.

Spiritus quoque Nitri *dulcis*, utpote ulterioris demum *compositionis* productum, non æque meretur nostram recensionem: sufficerit meminisse, quod e *spiritus vini* bene *rectificati* partibus 3. cum spiritus *Nitri bene rectificati* parte 1., una destillatis, prognascatur.

Sic etiam spiritus Nitri *concentratus*, aut *Aqua fortis* bene *dephlegmata*, cum oleo *destillato therebinthinæ* superinfuso, & quidem pauca quantitate olei adhibita, concipit *calorem* intensum, & *effervescit* impetuose ; Unde oleum primo quidem *flavescentem*, mox gramineo *viridem* colorem concipit & exhibet, quamdiu *calet* : *Refrigescens* vero, pulchre *rutilantem* colorem exhibet, consistentiam vero therebinthinæ crudæ similem, imo spissiorem: *Acor* vero *corrosivus* ipsius spiritus, contemperatur inde admodum, ut mitis valde appareat.

Meretur autem ulteriorem Experientiæ disquisitionem, Spiritus ille *rutilus*, quem è Nitro cum *calce viva* destillare jubet Viganus : Neque minus ejusdem pollicitatio, de Spiritu Nitroso, seu aqua forti, mediante Sale e *Capite mortuo* suo, repetitis cohobiis, ad *luminosam* indolem redigendo. Sicut enim talia jam pridem *Isaacus Hollandus* promisit ; Ita possunt hoc interdum Recentiorum Experimenta, ut ad fidem antiquioribus adhibendam, confirmatione sua nos adigant,

Quando *acidum* e *Nitro* separatum, seu *spiritus Nitri* acidus, aut *Aqua fortis*, iterum cum *Alcali* conjungitur, enascitur denuo idem *Nitrum* quod proinde *Nitrum Regeneratum* appellant. Est hoc paulo *acrius*, quam *vulgare*; adeo, ut in vasis *stanneis* nitidis cum aqua coctum, hæc aliquantum arrodat & *denigret* : Perit vero ipsi hæc *acrimonia*, si in aqua adhuc *solutum*, per aliquam quantitatem *calcis vivæ* transcoletur.

Redit

Redit etiam *acidum* hoc, in *cryſtallinam* Nitroſam compagem, ſi *ſpiritus Nitri* affunditur *Sali communi*, & deſtillatione liquor ad ſiccitatem abſtrahitur. Ita enim non *Spiritus Nitri* integer, ſed modicum tantum ipſius, cum *Salis acido* transſcendit; reliqua vero pars *acidi Nitroſi*, arrepto *Salis communis alcalico* corpore, tranſit in conſiſtentiam ſiccam, ſolidam, communi Nitro, tam *ſapore*, quam *inflammabilitate* geminam. Si vero hæc maſſa, in aqua ſimplici ſoluta, dextre cryſtalliſetur, naſcuntur inde cryſtalli non *oblongæ*, *ſexangulares*, (duobus ſemper angulis oppoſitis, magnitudine ſibi mutuo reſpondentibus) ſed *quadrangulares*, *ſalis communis* ſchema generale hoc ipſo exprimentes: Si vero immodeſtiore inſpiſſatione peragatur Cryſtalliſatio, exeunt *haſtatæ* Cryſtalli, *vulgaribus* Nitroſis gemini.

Coaleſcit *Nitroſum acidum* cum variis quoque aliis ſiccis corporibus, eaque ſolvit; præcipue cum *argento*, *Mercurio vivo*, *plumbo*, *ferro*, *Cupro*, *Zinco*, *Bismutho*. Imo ſolvit etiam aliquid *Arſenici*. *Non* aggreditur *aurum*: Solvit, ſed in *calcem* tantum, non vero imbibendo, ad diaphaneitatem usque, *ſtannum*, & *Regulum Antimonii*. *Non* ſolvit *Antimonium diaphoreticum*, neque *Crocos Martis* aut *veneris* bene *exuſtos*, neque etiam illa quæ in ipſomet prius ſoluta, & inde per *Alcali fixum*, præcipue bene *acre* & cauſticum, præcipitata fuerunt, Magiſteria.

Cætera, quæ de *proportione* varia quantitatis hujus acidi, ad varia talia ſolvenda, dici poſſent, cum magis ad hiſtoriam *ſolutionis* in genere pertineant, hoc loco prætėrimus: Neque minus, utpote eodem pertinentem, diverſam *conſiſtentiam*, quam ratione *ſoliditatis* aut *fluiditatis* tales ſolutiones, magis aut minus prompte admittunt. Neque tandem de *Phosphoro* quoque *Nitroſo* Balduini, hic æque prolixum eſſe libet, cum propriam conſiderationem mereri poſſit. Unde in his quidem hoc loco acquieſco.

CAPUT

CAPUT TERTIUM.

PHYSICO-CHYMICA RATIO NITRI.

NAsci monuimus Nitrum in locis, ubi *putrescentes* materiæ coacervatæ delituerunt: Et præcipue quidem *Animalium Excrementa*, hoc effectu insignia esse, diximus. Jam notum esse debet, quod *putrescentia*, non modo copiosa *sulphureo-pingui* substantia abundare debeant, in sua mixtione: Sed etiam ipso *putrefactionis* actu, bona pars illorum tenerioris *Salino-Sulphureæ* materiæ, in *Sal volatile* coalescat, *urinosum, alcalinum.*

Evolutio hæc *sulphureæ substantiæ*, & tenerior subactio cum *Salina* portione, facile deinde ad Novam *Salinam* Mixtionem producendam inservit, *Sal* nempe *acido-sulphureum*, quale est *Nitrum.*

Licet autem hac ratione, *Nitrum* revera subnasci possit, dum *sulphurea* illa portio, quæ *vegetabilibus* & *animalibus* inest, *putrefactione* resoluta atque attenuata cum *acido* universali & primigenio, per *Terram* largiter diffuso, intimius coalescit: Potest tamen etiam, imo solet potissimum, Sal illud *volatile* quoque, ad imbibitionem, & ulteriorem unionem, partim *Terreni* hujus *Salis*, partim in *aëre* diffusi, ejusdem generis, plurimum conferre.

Sicut enim *Sal medium*, ex *urinoso volatili*, & *acido* quolibet, præcipue vero *sulphureo-vitriolico* illo, prognatum, longe promptius arripit & imbibit *pingue sulphureum* principium, quam alterutrum purum adhuc: Ita tale quoque, e *putrefactione* rerum prognatum, *volatile*, & sive ex *aëre*, sive e *terra*, *acidum* tale nanciscens, arripit non modo tanto facilius *sulphureo pingue* illud principium, idque cum *acido* illo committit; Sed cum etiam hoc ipsum *pingue*, jam hactenus in ipsa illa massa, è quâ *volatile* hoc *sal* enascitur, præsto sit: quin imo, ipsum hoc *volatile Sal*, ex illa *pingui* Substantia, suam ipsius quoque

nativitatem trahat: Omnibus his, inquam, modis servire potest, pro interprete atque *mediatore* efficaciore, *coalitus* intimioris, *acidi tenerioris*, cum subtili *Phlogisto*.

Ubi verbo tantum designare placet (quod alibi quoque jam monuimus) Specialem illam, ad intimiores coalitus, efficaciam, *præcipitatoriæ* secessionis: Quando scilicet aliquid in *acidis* solutum, cum *alcali* addito præcipitatur, aut contra. Ubi certe multa talia occurrunt, quæ nos pro *fæce*, & alieno *recremento*, vulgato errore, seponimus, in quo tamen, haud raro, vel *utilitas*, vel *curiositas*, observatione haud quaquam indigna, ob oculos versatur.

Cujusmodi quiddam cum hic quoque occurrat, tanto minus certe de hujus negotii successu, dubitare licet. Interim, licet forte *argumenta*, aut, si mavis, *Experimenta*, suppeterent, quæ hanc genesin, adhuc luculentius demonstrare, & dubia hæc tollere, possent, suffecerit tamen hæc tantisper attulisse donec alia in medium producere ratio suaserit.

Quod in *Mixtione Nitrosi acidi*, materia talis φλογιστὸς præsto sit, variis sane demonstrationibus firmari potest. *Primo* enim, nascitur *Nitrum* in talibus locis, & è talibus materiis, in quibus *pinguis* substantia hæret, & *putrefactione* attenuata, in *Salinam* indolem vergit.

Secundo volatilius longe est, *acidum Nitri*, quam alia sibi relicta; At vero φλογιστȣ præcipue Principii est, mixta *volatilia* reddere.

Tertio, *coloratum* est *Nitri acidum*, sibi relictum, neque maxima *aquæ* copia distractum. Unde duo maxime Experimenta sunt eodem tamen recedentia, quibus *color aciditatis Nitrosæ* demonstrari potest (1) enim *vaporis* forma sisti potest hoc *acidum, vaporis*, inquam, qui nunquam, (aut ad minimum *ne multis* quidem *annis*) condensetur, sed vas vitreum, cui immissus est, semper *colore* suo impleat. (2) Alio modo, propulsus talis *nitrosus volatilis* spiritus, & in præpositam *aquam* collectus, imbuit hanc colore *cœlesti* seu *Cyaneo*: Admisso vero, per minimum temporis spatium *aëre*, *evaporans*, visibilis *vaporis rutili* forma, mox universam aquam *limpidam* relinquit.

Quarto & quod fere palmarium est, *flammam* concipit *Nitrum*: *Nitri* inquam, *acidum*, non *alcali* ejus.

Quinto

Quinto enim, salvo manente *alcali* ejus, destruitur ipsa *nitri* inflammatione, *acidum* ejus; id est, *Essentia Nitri* & perit ita in perpetuum *Nitrum*.

Ego sane primus esse mihi videor (siquidem ingenue fateor, me hujus rei animadversionem alibi traditam, non legisse:) qui, in *deflagratione Nitri*, effectum hunc eximium, deprehendam, *Mixtionis* nempe Nitri, rei *subtilissimæ firmissimæ*, *intimæ*, repentinam *destructionem*.

Sed, ne præmature in hanc partem excurram, quæ ad ipsa Experimenta, partes constituentes iterum dissolventia, provocare necesse habet, insistam hactenus ordini, & prius aliquas rationes *Coctionis* & *Crystallisationis* Nitri, attingam.

Acidum Nitrosum, quatenus vel cum *Sale volatili* Urinoso, vel cum *Terrea limosa* substantia, in Terra, aut cum *calcaria* substantia, in muris, coaluit, non subit, sub hoc connubio, *crystallisationem*: ad minimum, non *nitidam*, *firmam*, aut *hastatam* illam, quæ in *Nitro* alias visitur. Sed cum *Alcali volatili* quidem, repræsentat brevissimas & exilissimas crystallulos, setarum brevissime concisarum instar; Cum *calcaria* substantia subactum, vix ullam crystallisationem, sed *coagulationem* tantum subit: *Aphro-nitrum* vero *Jenense* illud, quod magis *alabastrino* & *gypseo* lapide saturatum est, coalescit denique in crystallos irregulares *rhomboideas*: Cum *terreo-limosa* vero materia concretum acidum Nitri, non tam in *siccam* consistentiam pronum est, quam in *liquidam* & ex ipso prorsus *aëre* attrahendam *humiditatem*.

Quando autem cum sale *Alcali fixo* conjungitur *Nitri acidum*, tunc emergit consistentia illa durior, & nitidas *Crystallos* præbens. Adhibentur huic usui, *Cineres*, & quidem tanto magis, lignorum *duriorum*, *Sale fixo* locupletiorum: Unde illi Nitri coctores, qui minus periti hujus negotii, *cineres* simpliciter quoscunque, hîc utiles esse arbitrantur, sæpe numero deinde falluntur, ut decoctum ipsorum *Crystallinam* consistentiam subire recuset. Eadem quoque res, non recte explicatur à quibusdam, putantibus, *cineres* inservire tantum *abstersioni* pinguedinis, quæ in Terris illis fimo inquinatis redundet: Cum potius ipsa *materialis conjunctio* Salis *fixi* Cinerum,

cum acido Nitri, necessaria sit. Unde nec illi etiam inepte faciunt, qui *lixivium* cinerario-calcarium, loco ipsorum cinerum adhibent; Quamvis illi, qui *Cineres* cum *Calce* immediate, Terræ suæ interponunt, melius adhuc agant.

Calcis vivæ vero ingens etiam est efficacia, ad *Salis Communis* acidum, *Nitroso* forte interspersum, *deliquandum*, ne in *Crystallinam* densitatem concrescere possit, adeoque Nitrum miscela sui adulterare.

Si vero magna quantitas *Salis Communis*, Nitrosæ Terræ una inhæreat, id quod præcipue è *recentiore*, non sufficienter *putrefacta*, *Urinaria* substantia provenire monuimus: Hanc ipsam materiam non alterat satis *Calx viva*, aut ad colliquationem illam deducit: Unde obtingit interdum videre tale Nitrum, cujus Crystallis *hexagonis*, *quatrangulares* Salis communis, visu ipso discernendæ, & gustu statim dignoscendæ, accreverunt.

Subvenit tamen *Salis Communis* separationi, etiam *dilutior* decocti status. *Nitrum* enim longe facilius condensatur, & coalescit in Crystallos: *Sal* autem commune, etiam pauca aqua facilius solutum detinetur. Posset tamen hoc loco aliquid moneri, de diversitate *salis* communis cum *sale alcali*, & ejusdem cum *propria sua terra*, in *crystallos* concreti; Sed cum talia aliena à nostro scopo sint, non vacat illis immorari.

Crystallisatum hoc modo *Nitrum*, *fluit* in igne; *fluore* nempe non *aqueo*, uti Vitriolum, & Alumen, adhuc cruda: Sed *igneo*, seu *fusionis* fluore. Et *funditur* quidem promptissime inter omnia alia Salia. Maxime propter materiam *ignibilem*, *Mixtioni* suæ intextam, quæ ipsam reliquam compagem motui *igneo* tanto aptiorem reddit. Ex eadem ratione, *effumat* quoque facilius, ipsum nitrum, si *fuso aër* admittatur: Non quidem, quod hac ratione ipsa ejus Mixtio statim dissolvatur, & *flagrabilis* illa portio, actu in *flammam* abeat; quod ita absolute, & *per se* facere non potest: Sed emovet tamen liber *aër* hanc ipsam φλογιστὸν portionem, tanto vigore, ut & illa *acidam* sibi annexam, & omnino denique ipsam *alcalicam* fixiorem secum abripiat.

Alius

Alius vero longe effectus sequitur, quando cum addita *inflammabili* materia Nitrum *deflagrat*. Certe, uti *igneus motus*, res est, soli propemodum *Arti* datus, ad *repentinas* subtiles agitationes præstandas, quæ reliquo ordine Naturæ, non nisi *lento* & *diuturno*, *Caloris* impulsu, successive perpetrari valent: Ita in hoc quoque negotio, non parvum hujus efficaciæ specimen occurrit, *Mixtionem* subtilem, *pauco tempore* & cum specialissimis plane circumstantiis *divellendi*.

Quid notius hodie est, quid simplicioris laboris & operæ, quam *Nitrum* cum *carbonibus*, cum *Tartaro* detonare. Quid vero impeditius, quam declarare, *unde* & *quomodo*, hoc contingat.

Nihil *in occluso* flammam concipere, notum est; *Nitrum* solum facit exceptionem. Neque tamen refellit ordinarium Naturæ Cursum, qui ad flammantem *flagrationem aëris* sufficiens commercium, & expansionem requirit: Solum *Nitrum* non tam *expectat* aërem, quam *suppeditat* atque præbet.

Theoria quam de hoc negotio ego concipere possum, hæc est. *Sal* nihil aliud esse, quam Corpusculum subtilissimum *terreum*, cum *aqueo* corpusculo connexum, suppono è variis Experimentorum rationibus. Illud vero, quod *diversa* salia specificat *accessorium* demum esse arbitror; Et illud quidem in hoc nostro sale, *Nitro*, est corpusculum φλογιστὸν: Hoc uti *tenuissimum* est, ita sui quoque immixtione, *attenuat terrea* corpuscula, & *adhæsione* (ad crassam aggregationem inepta) *tenuia* servat. Unde quidem hoc ipsum *Nitrosum* sal seu *acidum*, *volatilissimum* fere est omnium reliquorum, & *tenuissimum*, *colore*, *odore*, *penetratione*. Quando jam hoc *flagrabile* principium, *flammeum* motum concipere potest, elidet sine dubio *aqueum* sui socium, ut ille valde *expansus disjiciatur*. Fiet vero hæc *disjectio* tanto impetuosius, quanto firmius detenta hæserit illa portio, non nisi ex superante impetu *flammei motus*, repente denique expansilis.

Exempla videmus in *sulphuris*, ut & ipsius *spiritus vini* deflagratione: Quæ utraque subjecta, φλογιστῷ principio abundantius instructa, & libero quidem illo, à nulla re detento, *tacite* dissolvuntur, inflammatione; sed cum *expansione* tamen *aqueo-salina* sui

 par-

partis diffusissima, adeo, ut vapor è paucissima quantitate talismodi subjecti, magnum spatium expleat: Quando vero *sulphur* alicui rei firmissime connexum, denique superante repentino impetu accensionis eripitur, fit inde præceps & vehemens *expansio*, ut è *pulveris sclopetantis* effectu, palam est.

Tale quid censemus etiam evenire, in *Nitri deflagratione.* Cohærens *aqueæ*, & subtili *terreæ*, particulis, φλογιστὸν corpusculum, *flammeum* motum non concipit, *prægravatum* præcipue paulo crassiore terreo: Sed fortius *exagitatum*, abripit una hæc ipsa secum, in auras. Quando vero accessione *fixioris salino-terrei* corporis, adhuc magis obruitur, tunc valde parum juris in ipsum est *Igni*, sed manet mersum & *oppressum*, à *prædominationibus* illis crassioribus. Quando vero *Ignescens* hoc corpusculum, à sui *simili* quasi confortatur, & *augetur*, ut proportione *quantitatis* & *energiæ*, antecellat proportioni *inertiæ & remoræ terreorum* illorum, tunc impetu quodam concepto, agitatur efficaciter, & è consortio illorum, jam non amplius *prædominantium*, eripitur, ut & sui *motum flammeum* libere jam subeat, & simul annexam sibi *aqueam* particulam, in *vaporis* formam cito expandat. Quæ ipsa, instantaneo hoc actu, *incensionem* istarum φλογιστῶν præcipiti impetu non aliter auget, quam si verus aëris *flatus* ad hoc idem accessisset.

Ut ita portiuncula *flagrationi* apta v. g. in *carbonibus*, *Nitri* flagrabilibus particulis addita, has quidem ad *incensionis* motum, & eluctationem è consortio *terrearum & aquearum* adjuvet: *Aquea* vero particula hoc ipso prævalente impetu, cito in *halitum* expansa, *flagrationem* illam ita præcipitem & impetuosam efficiat, ut in instanti, *fulguris* instar, cum violento *flatu* atque *vapore*, exardescat atque dissipetur.

Effectum profecto è simplici hac & contempta operatione annoto, à nemine, quod sciam, condigne animadversum, nedum excussum, *Mixtionis* nempe totius *Nitri intimæ*, *fundamentalem eversionem.* Sane enim, ut è tota *libra sulphuris*, artificiose in *libero aëre* combusti, ne vestigium *acidi fixioris* obtineri posse, experientia comprobat: Ita è tota *Nitri libra*, ne vestigium *acidi* ipsius, ne *generalis* quidem, & magis indeterminati, nedum *specialis* seu *specifice Nitrosi*

trosi comparere, eadem confirmat. Cujus tamen rei scrupulosior pensitatio, nimis prolixam nobis jam faceret tractationem, unde in his acquiescimus. Id unicum monentes, si alicui tam promptum esset, Nitrum *construere* quam funditur & irreparabiliter hac ratione *destruere*, ille sine dubio habiturus esset, quo operæ suæ ingens pretium faceret.

Spiritus Nitri præparatio, fluit è fundamento illo, jampridem quidem per *Keslerum* & *Glauberum* inculcato, sed ab hominibus literatis, nescio non lecto, an non intellecto, *diversa acidorum energia.* Ubi *primæ* & potentissimæ efficaciæ, est Acidum *vitriolico-Sulphureum*; *proximæ*, *Nitrosum* vulgare; *ultimæ*, *Salinum commune*: *infimæ*, *sulphureo-vitriolicum volatile.*

Dilucescit hujus rei veritas præsentissime, si *spiritus* bonus *vitrioli*, *Nitro* comminuto affunditur, & successiva ignis intensione, ab eodem abstrahitur; Ita prodit quidem *spiritus*, non *vitrioli*, sed *Nitri*: Remanet vero *vitriolicus* ille, cum *alcalico Sale* Nitri, nunc in plane idem Concretum combinatus, quale è simplici miscela *alcali* fixi, & *spiritus vitrioli*, prognasci consuevit, quod vulgo *Tartarum vitriolatum* appellamus.

Idem fit, si *vitriolum* ipsum, leviter *calcinatum*, aut *alumen*, huic negotio adhibetur. Quantumvis enim de *vitriolo* quidem, non negare, sed potius notare libeat, quod *spiritus Nitri* hac propulsione per *Martialia* corpuscula nonnihil veluti *acuetur*, *attenuetur*, imo vero in Phlogisto sui principio quasi *augeatur*; *principalis* tamen, & *primus* ipso ordine, actus est, illa *acidi vitriolici* invasio in *alcali* Nitri, unde hoc, corpore suo, & quasi fulcro, orbatum, Martiales quidem particulas, hoc ipso à *vitriolico* suo acido destitutas, leviter apprehendit; Sed mox augescente ignis impulsu, ab his quoque porro excussum, *vaporis* forma transcendit.

Expectabitur sine dubio ratio de *Bolo*: Cur illo addito, *spiritus* è *Nitro* liberetur. At mihi sane alia nulla ne hic quoque cognita est: Veritas vero hujus, abunde, ut puto perspecta. Diu subiit mirari, cum triviales destillatores *bolum* propterea addi dicant, ut Nitrum siccitate boli à *fluxu* seu fusione impediatur: Cur non unum *eundemque* semper denuo adhibere placeat. Sed credo tentarunt aliqui, & frustra.

frustratus est ipsos effectus. Omnino, licet *Viganus* hic parum de ætiologia scrupulosus sit, recte tamen, & fere primus, quod sciam, negavit, quod illud quicquid salinũ in *capite mortuo* tali remanet, sit *Alcali* fixum: in quo D. *Mayow* utiq; æq; deceptus est, quam *Mariotte* in *Essays de Physique*, scribens, è *sale Tartari & Spiritu vitrioli*, regenerari *Vitriolum*: Unde non imperite jubet dictus *Viganus*, sal illud, quod ex hoc *capite mortuo* elixatur, iterum cum *bolo*, & quidem N B. *novo*, miscere, atque ita denuo destillationi subjicere, ita enim totum Nitrum in *Spiritum* resolutum iri. Ubi jure meritoque inquiras: Quid ita vero cum *novo* bolo? an pristinus ille non fuit, aut est jam quoque, satis *siccus*, ad *discontinuationem* præstandam: Profecto hanc quidem qualitatem nemo ipsi facile negaverit: Et tamen inutilis imposterum existit. At vero, quod totam controversiam decidat, est, quod è tali capite mortuo, è quo nullum amplius *Nitrum ardens*, provenit, demum tale Sal educatur, (adhibita modo fervente aqua) quod *Tartaro Vitriolato* maxime respondeat.

Spiritus Nitri, quocunque dictorum modorum paretur, satis *purus*, modo tum in destillatione recte procedatur, tum facta eadem, sufficienter *depuretur*. Ille qui cum *bolo* destillatus fuit, communiter est *segnior*; fit vero ipse quoque optimus, si prudenter *rectificetur*, ubi bona pars *terreo limosi* sedimenti remanet, quod in prima destillatione, vi ignis una transpulsum fuerat. Qui cum *Vitriolo* fit, *volatilior* est, & *subtilior*: Qui cum *alumine*, adhuc *minus*: qui cum *Spiritu Vitrioli*, *mediocris*; qui cum *Oleo vitrioli*, *subtilior*: Qui cum *Sulphure*, partim *subtilissimus*, *volatilis*, partim satis *subtilis*, fixior.

Si *bolo* aliquid *limaturæ Martis*, una cum *Nitro*, admiscetur, vel *alumini* quoque hac intentione adhibito, emergit inde Spiritus æque *volatilis*, quam unquam cum *Vitriolo*.

Quæstio moveri solet, an *Aqua fortis*, id est, *Spiritus Nitri* cum *Vitriolo* destillatus, sit ejusdem indolis, pro usibus *Medicis*, cujus est *vulgaris*, cum *bolo* factus?

Qui *diversitatem*, & illam quidem *insignem*, hic statuunt, adscribunt *aquæ forti* magnam *corrosivitatem*, quam in spiritu Nitri vulgari non æque subesse arbitrantur. Culpam conjiciunt in spiritum

vitri-

vitrioli; Et proinde monent, cavendum similiter esse, ne spiritus *Nitri* communis, forte cum *spiritu vitrioli* inquinetur, alias enim in *aquam fortem* i. e. substantiam *corrosivam*, degeneraturum. Est inter hos, quicquid dissimulet, *Viganus*, dum putat spiritum acidum, qui è *colcothare* Vitrioli, & *Nitro* prodeat, esse *simplicem spiritum*: Ut vero fiat *Aqua fortis*, loco colcothar., assumi debere *vitriolum* saltem ad *flavedinem* calcinatum, & destillationem continuari, igne *forti*, donec nulli amplius vapores appareant. Sed faciunt ratio & experientia, ut dissentiam. Primo enim *Aqua fortis*, est, & dicitur proprie talis Nitri spiritus cum vitriolo paratus, qui *Argentum* solvat. Non facit vero hoc ullo modo, quamdiu *Vitriolicum* spiritum commixtum habet. Et ab hoc fundamento unice, pendet illa necessitas Aquam fortem *præcipitando* depurandi, daß man das Scheide-Wasser fällen muß. Ubi nempe illud, quod è solutione *Lunæ* instillata, hac operatione, *albi sedimenti* instar, ad fundum delabitur, non est *Luna cornua*, seu ab *acido salis* (quod vulgo Nitro intertextum esse putant) præcipitata, sed ab hoc acido *Vitrioli*: Quod partim ex eo dilucescit, quod hujusmodi præcipitata *calx*, minime *cornue* fluat, aut *fumet*, sed admodum *fixa* & *sicca*, ignem aspernetur: Partim, quod pura solutio Lunæ, cum spiritu Nitri aut aqua forti, instillato spiritu *Vitrioli*, pariter *præcipitetur*, & quidem in eandem omnino consistentiam.

Si vero quis *Aquæ forti* nondum ita depuratæ, hanc culpam imponere velit, illi opponimus, primo *Experientiam*, communissimam *Clyssi Antimonii sulphurati*, qui manifestissime ex spiritu acido *sulphureo Vitriolico*, & *Nitroso*, *Confusaneis*, constat. Quod in *recenti* quidem, mox ipse *odor* comprobat: In paulo antiquiore vero, negligentius forte deligato, adeoque halitu dilapsis tenerioribus *Nitrosis* portionibus, si tamen *cupro*, raso, aut *limaturæ* ferri affundatur, erumpit mox sub actu solutionis, non modo *odor*, sed & visibilis ille *fulvus vapor*, Nitri. Si quis vero in hoc genere excusare se velit, differentiâ spiritus *sulphuris* & *vitrioli*, ille non modo hic laborem sibi, ultra experientiam, geminabit, sed convertetur mox, instituto κατὰ πόδα experimento, ut nempe *vitrioli* & *Nitri spiritus*, quacunque ratione præparatos, quacunque proportione commixtos,

tolerabili, alias recepta, quantitate (prout magis vel minus dephlegmati fuerint) secure intra corpus exhibeat. Quamvis enim ego, ubi cautione opus est, fere magis velim, & soleam, potius in *excessu* quam *defectu* cavisse: Hic tamen sane praeeunte *ratione*, & adstipulante reliqua experientia, porro experiri non dubitavi, adeoque experientiam rationi conformem deprehendi.

Cur e *solutione* nostri spiritus, *ferro* vel cupro affusi, halitus ejusdem valde volatilis erumpat, hactenus non tam adscribo aliquarum ejus particularum, ad haec metalla *secessioni*, quam potius aliquarum ex iisdem, nempe subtilium φλογιςῶν, ad spiritum nostrum *accessui*, de quo tamen alias forte plura.

Cur etiam illa praecipue metalla promptissime invadat, & non modo repentino impetu, verum etiam cum fervido aestu dissolvat, quae φλογιςῷ principio abundant, vix aliter certius respondere potuerimus, quam, quod illud ab eadem materiae φλογιςȣ identitate dependeat; quae in *spiritu nitri* praesens, alteri in metallis haerenti, tanto facilius *acidum* suum socium veluti admovet, ut ita hoc acidum tanto intimiorem contactum cum tota crasi metallicae istius mixtionis, nanciscatur.

Ubi nempe notatu utique dignum est, quod *spiritus nitri*, in metalla haec adeo manifeste agat mediante φλογιςῷ eorundem, ut si hoc, *ustione*, ab ipsis *separatum* sit; ipsa plane non amplius aggrediatur, aut sane non nisi immensum quantum minore, imo minima quantitate, & ad summum fastidium languidissime.

Imo, ex eodem fundamento fluere mihi videtur, quod acidum hoc Nitrosum, illa Corpora, quae in totum *imbibere* non valet, tamen *resolvat*, & in calcem redigat. Id quod praestat in *stanno*, & *Antimonii Regulo*. Aggreditur haec concreta vegete, & solvit, praecipue *stannum*, cum notabili *fervore* atque *aestu*. Sed manifesto propter hanc φλογιςȣ praesentiam. Hoc enim quacunque ratione inde separato, nullo modo amplius attingit reliquam molem eorundem.

Tandem vero, & ipsa illa prompta, atque intimior, *Nitrosi acidi* cum *oleis destillatis*, aeque ac ipso *Spir. Vini*, coagitatio atque concretio, vix aliunde melius deduci valet, quam ab ipsa materiae

iden-

identitate, aut ſane *affinitate*. Neque enim *olea* hæc, aut *Spiritus Vini*, cum aliis acidis, v. g. *Vitrioli* aut *Salis*, eodem impetu, & eadem facilitate, ita ſubtiliter & intime, coaleſcunt: Præcipue, ſi ita *pura* atque *libera*, operationi tali adhibeantur. Cum aliis vero, & præcipue de φλογιϛῷ illa ſubſtantia participantibus, concreta, diverſo modo ſeſe habent: Ita enim *Butyrum Antimonii*, cum *Spiritu Vini* bene dephlegmato, in bona quantitate affuſo, poſt aliquam moram vehementisſime *ebulliiſſe*, *incaluiſſe*, & concepta impetuoſisſima ſpumeſcentia, ipſas oras vaſis totaliter tranſiliiſſe, meminimus.

Et vero eidem quoque *coalitui*, Sulphureæ hujus *oleoſæ* pinguedinis, cum illo φλογιϛῷ, quod in *Nitri acido* hæret, manifeſtius tribuenda eſt, *obtuſio* illa aciditatis ejus, ſive, ut vulgo vocant, *dulcificatio*. Quæ ſane ipſa res, aliquid jamjam ſubtilius & penitius infert, quam quidem communi conſideratione attendimus. Et erit fortasſis alias occaſio, de his aliqua annotandi.

Quod, ultimo, ipſam Nitri ita dictam *regenerationem* concernit, perpenſis iis, quæ de ipſius *generatione* dicta ſunt, quilibet facile viderit, quod hoc *regeneratum*, à *ſimplici*, bono, *puro*, & *vegeto* Nitro, nihil diverſum inferat; præter ſolam fere majorem teneritudinem, quæ hîc, in *regenerato*, à teneritudine *ſalis alcalici* adhibiti, pendet: Cum in communi, admixtio *calcis vivæ* majorem obtuſionem inferat. Unde etiam non ſine cauſa id ipſum etiam monuimus, quod hac in *regeneratione* quoque addita, Nitrum, *vulgari* per omnia geminum, inde prognoſcatur.

Quamvis enim recte ſeſe habeat, & cum experientia conſentiat illa obſervatio, quod hujusmodi Nitrum, ex *alcali* & *ſpiritu Nitri* renatum, *acrimonia* ſenſibili vulgare Nitrum antecellat, quod etiam *B. Ludovici* annotavit: Illud tamen experientiæ reſpondere hactenus recuſavit, quod tale Nitrum *inflammabilitate* debilius ſit, quam vulgare; quod per traditionem illam inferre laborarunt, quaſi hoc Nitrum *regeneratum*, cum *ſulphure* communi & *alcali Tartari*, ſolita proportione mixtum, effectum illum inſigniter *ſclopetantem* non ederet, qui a *communis* Nitri adhibitione in hanc compoſitionem præſtari ſolet: Unde quidem rectisſime hic experientiæ teſti-

 moni-

monium in contrarium citat celeberrimus Scholiastes Actor. Natur. Curiosorum Dec.II. Anni. VII. obs.56.

Quoniam vero hæc, circa Nitrum memoratu digna visa, in majorem molem, quam fere primo arbitrabamur, nobis jamjam excreverunt, propterea jam quidem adhuc plura adjicere non æque proficuum fuerit. Unde quædam circa *utilitatem* Nitri *Medicam*, scitu forte non indigna, proximæ, sub benedictione divina, occasioni, reservantes, hac vice finem facimus, paucas illas, quas in una vel altera circumstantia allegavimus speculationes, peritæ pensitationi commendantes.

MENSIS
MARTIUS,
DE
USU NITRI MEDICO POLYCHRESTO,
differens.

PROOEMIUM.

QVod Medicinam Practicam difficilem reddit inter alia, est experimentorum non semper satis circumspecte instituta Observatio; quæ certe, si cum præjudiciis jam aliunde haustis concurrit, nihil deinde relin-

relinquit, nisi summam incertitudinem, imo non raro pertinacem negligentiam, effectuum & eventuum quantumcunque constantium ac perpetuorum. Accedit huic incommodo, fatalis illa πολυπραγμοσύνη, & vel novarum, vel specie quadam nitida blandientium, rerum atque inventionum curiositas; Præ qua paratu faciliora, & simpliciora, quantumcunque etiam effectu nobiliora, vulgari fastidio negligi ac insuper haberi, experientia monstrat, præcipue si absque fumo & fuco, & sine superlativis dictionum, simplicitate verborum veritatem decente, laudatum quiddam fuerit. Taceo auctoritatis invidiam, qua longe facilius mendacium ab adulatione laudatur, quia hic vel ille modo formavit, modo propagavit, quam ut veritas, absque fastu & ambitu producta, assensum inveniat. Cui equidem merito subjungere licet capacitatem hominum talium, communiter summe exiguam, quæ impedire solet, quo minus prudens & solidum judicium de re aliqua formare valeant. Profecto, si insuperabilem harum assertionum veritatem exemplis numerosis ante oculos in apricum sistere liberet, volumen exemplorum conscribere, non modo promtum, sed & facillimum prorsus esset; Sed cum sine nota multiplicis levitatis circa traditiones, defectus circa subsumtiones, & connexiones, & nimiæ facilitatis circa transcriptiones, confirmationes, exornationes, &c: hæc probari non possint, non placet invidiam gratuitam lacessere & odia sine necessitate acervare, utique postquam jam in rebus majoris utilitatis, imo necessitatis, his expositum esse, jamdudum fœcunda fert occasio. Præstiterit proinde potius positive aliquid monere, quod ab experientia quidem desumtum,

 eaque

eaque multiplici confirmatum ſit, quantumvis ſolennis, & univerſo velut aſſenſu recepta atque munita, traditio plurimum in contrariam ſententiam tendere videatur.

Faciemus hoc ſpecialiſſime, recenſendo efficaciam Nitri in cohibendis alvi fluxibus ſymptomaticis febrium malignarum, etiam exanthematicarum; adjungendo ſimul alia quædam obſervata, de quibus licet nullum inſigne dubium aut contradictio, nulla tamen etiam effatu digna obſervatio atque commendatio, quantum meæ memoriæ ſuccurrit, publico conſenſu celebris, occurrat, cum tamen, res ita, ut vere ſeſe habet, laude ſua atque commendatione minime indigna ſit.

Provoco vero in his omnibus, ſimilibusque meis aſſertionibus, ad viros bonos, prudentes, atque circumſpectos Practicos, minime dubitans, quin in hac etiam parte veritas ipſa fidem meam apud ipſos liberatura, eorumque teſtimonium, in uſum etiam proximi, ſub divina benedictione, obtentura ſit.

CAPUT PRIMUM.

DE QUALITATIBUS NITRI MEDICIS ALIQUA.

ANtiqui, & inter hos *Galenus* IX. *ſimplicium*, adſcribunt *Nitro, ſiccitatem*, & prout ex effectu *digeſtionis* & *abſterſionis*, quem eidem tribuit, non inepte ſubſumit *Hoffmannus de Medicamentorum officinalium efficacia*, etiam *caliditatem*. *Dioſcorides* lib. V. *Cap*. 89. concretorum humorum *eductionem* *χαῦσα*

ſeu

ſeu *uſtionem attractionem, attenuationem*, & ita *Diſcuſſionem*, è quibus omnibus circumſtantiis ejusdem qualitatis ab ipſo habitum fuiſſe, dilucefcit. *Avicenna* lib. II. Tract 2. Cap. 87. *calidum* & *ſiccum* declarat, haud mediocriter, ſed, ut habent ejus verba: *declinando* ad *tertium* gradum: Et dicit, quod in Nitro ſit *abſterſio pura* & *multa*, & nihil ſtypticitatis. Conſentiunt his ſere plurimi. Solus *Imperatus* tribuit *multam frigiditatem* Nitro, ſed *Calabro*. Oritur hic nova lis, de *differentiis* Nitri: quam præcipue fovet *Matthiolus*, ubi *Nitrum antiquorum*, à *factitio* noſtrorum temporum, *diverſiſſimum* fuiſſe, aſſerit magis quam probat, juxta mentem *Caſpar. Hoffmanni* l.c. Quamvis vero mihi ipſi, dubium nullum ſit, quod diverſa illa Nitri genera, quæ à *Dioſcoride* præſertim, memorantur, inter ſe mutuo æque, ac à noſtro hodierno, *diverſa* fuerint; Quemadmodum etiam vel hodieque minus accurate cogniti natales *Borracis*, haud exiguam ſuſpicionem movere poſſent, ipſam potius hanc, fuiſſe *Nitrum* veterum, cum hoc ipſo nomine, nempe *Baurach*, ab Arabibus deſcribatur: In re tamen dubia aliquid definire non audeo, præcipue cum nemo, quod meminerim, viam hic præiverit: Unde placet pauca tantum in hanc rem, nudæ *hiſtoriæ* more, afferre.

Vir in Experimentis Chymicis & Chymiatricis eximie verſatus, cum aliquando proceſſum obtinuiſſet *Boracem* conficiendi, legit ibi, materiam è qua fieri Borax debeat, eſſe *Alume* di rocca, ſeu ut vulgo vocant Seplaſiarii, *Alumen Rochæ*. Jam notum eſt, quod *Rocca* Italis, uti *Rocher* Gallis, idem ſit, quod latinis eſt Petra: Et hoc quidem in *genere*: In *ſpecie* enim, uſurpatur quoque Italicum vocabulum *Rocca*, de *ſcopulo* Latinis.

Aggreſſus eſt noſter opus ſuum juxta præſcriptum, ſed in ſale illo *ſtyptico*, *alumine communi*, quod pro *alumine Rochæ* ſeu rupeo vulgo venditatur, fruſtraneus erat omnis labor. Dubitabat itaque, an hæc materia revera ſit illud *alume di Rocca*, quod proceſſu ejus pro materia laboris hujus requirebat. Denique tandem, poſt varias fruſtra in hanc rem inſumtas quæſtiones, celebrem materialium, ut vocant, mercatorem *Langermannum*, Lipſiæ aliquando de hoc negotio ſolicite conſulens, reſponſum ab hoc reportavit ipſa re illuſtratum, dum illi *fruſtra* obtulit *plana*, nitida, *ſemidiaphana*, lapidis cujusdam *fiſſilis* ſeu *foliacei* ſpecie, quem noſter, nomi-

nomine *salino*, & aspectu *salino*, invitatus, *gustu* explorare aggressus, ipsum saporem *Boracis* ibidem deprehendit. Quod cum *Langermanno* exponeret, subridens hic, utique esse id ipsum profitebatur, *Boracem* nempe, sed *crudam* seu *nativam*, unde venalis illa & usualis, per *depurationem*, seu ut vocant *refinationem*, præparetur.

Faciunt hæc ut judicium nostrum suspendamus de *vero Nitro Veterum*; Quamvis enim sæpe laudatus quoque *Casp. Hoffmannus*, ubi de *Borace* breviter agit, in hanc sententiam eat, quod *Nitri veterum* species sit: Quia tamen non modo sub nomine *Aluminis rupei* venire inter peritiores, videtur; sed etiam ipsum *Alumen* jam antiquis temporibus, *Alumen* aliud, *nativum*, aliud *factitium* memoretur: cuinam classi *Nativa* illa *Borax* accenseri debeat, non satis certus adhuc sum: στυπτηρίαν non fuisse, satis certum arbitror, cum nihil minus vel ipso sensu, vel effectu quocunque exhibeat, quam στύψιν seu adstrictionem, sed potius *aperiat*, imo propemodum *pellat* sanguinem.

In tanta obscuritate, quid *Nitro* nostro hodierno, ex his tribuendum sit, vix liquidò apparuerit, unde *Experientiæ* potius, quam *autoritati*, insistendum. Novæ hîc difficultates necessario removendæ sunt. Spondent aliqui, *Nitrum* reddere sanguinem *fluidum*, & impedire *coagulationem* ejus: Respondet vero in contrarium *Experientia*.

Profecto in hodierna curiositatis affectatione, duo sunt pessimæ consequentiæ offendicula (1) quod qui omnia ad *mechanicas* leges reducere satagunt, leges has communissime minime omnium calleant: (2) Quod vel levissima sæpe *Experimenta* suscipere grave sit, non grave vero, è præjudiciis, ex aliorum frivola traditione, Experientiæ contraria, sumtis, contradicere assertis, quæ ipsi experientiæ superstructa sunt.

Drachmam dimidiam Nitri in pulverem contriti, vasculo imposui; sanguinis recentis, ex animali mactato prosilientis, unciam unam influere feci, & seposui; Non modo *sanguis* coaluit, sed concrevit etiam in loco, ubi portio *Nitri* paulo spissius jacuerat, *serosa* sanguinis portio, in valde *tenacem mucidam* consistentiam: Tantum

abest,

abeſt, ut ullum veſtigium *fluiditatis*, in ſanguine hoc apparuiſſet.

Crediderim ſubeſſe errorem aliunde natum. Laudant aliqui *Nitrum*, pro ſanguinis diſpoſitione, ut *Thermoſcopiis* adhiberi poſſit. Ad quem actum, cum *fluxilitas* utique requiratur, nata fortaſſis aliquibus eſt opinio, quaſi Nitrum *fluiditatis* conſervandæ gratia hic adhibeatur: Cum non, niſi ad averruncandam *putrefactionem* inſerviat.

Deinde, potuit Experimentum in eo quoque fallere, quod ſanguis talis, *Nitro* addito, ad hoc cum ipſo bene ſubigendum & diſſolvendum, diu *concuſſus* & *agitatus* fuerit; Quod utique actu, ad perennem *fluxilitatem* redit, quamlibet *Nitrum*, imo acida ipſa, illi immixta ſint.

Verſatur autem ob oculos, alterum, quotidianum, *coagulatorii* effectus exemplum, in *gargarismatibus*: Ubi, ſi in febribus *acutis*, *aphthoideæ* & *prunellώδες* inflammationes faucium, gargariſmatibus deliniuntur; ſi his *Nitrum* non additur, ſuccedit mox repentina *ſiccitas oris*: Si vero additur, præſentiſſime, & nudo aſpectu ſtatim, deprehenditur, *ſalivalis* quæcunque humiditas circa palatum & fauces, ita *coagulaſcere*, ut *limpidi muci* conſiſtentiam repræſentet: Qui etiam durabiliore ſua *humectatione*, tanto magis ſolatur fauces, cito alias iterum areſcentes.

Quemadmodum autem ita ſatis perſpicui ſunt effectus *Nitri*, *ſanguinis* & *lymphæ* coagulatorii;

Ita poteſt hinc tanto facilius comprehendi modus, quo effectus *refrigeratorius*, & *æſtum ſanguinis* demulcens, ab uſu *Nitri* ſequatur.

Altera, Nitri uſui *interno* adſcribi ſolita efficacia, eſt *alvi laxatio*. Invaluit certe adeo, in ipſum usque vulgus, hæc aſſertio, ut ex hoc fundamento, ipſis quibusdam *cereviſiis*, *laxationis* effectus attribuatur, quod ex aquis *Nitroſis* coctæ ſint: Aut contra, quæ *laxativum* talem effectum edunt, e *Nitroſis aquis* coctæ cenſeantur.

Imo, nec negandum quidem eſt, habere uſum *Nitri certum*, hanc efficaciam, ut alvum lubricet, & ſubducat; Interim non *qui-*

libet usus Nitri, aut exigua quæque dosis ejus, effectum hunc inducere ullo modo observatur.

Magna profecto circumspectione opus est, in scriptis & Commentariis de rebus Practicis, judicandis. Adeo enim ipse sæpe impetus scribendi, in transversum rapit animos, ut non dubitent temere lecta, aut tumultuarie audita, aliis pro nuda veritate obtrudere; unde quod primo incertitudo, imo forte, sub certis conditionibus veritas, esse poterat, indefinita tali, atque frivola jactatione, in purum mendacium degenerat. Absit tamen, ut hic cuiquam aliud quid, quam *credulitatem*, imo si durissime dicendum sit, *levitatem* aliquam, imputemus. Illud utique certum est, quod *metus* ex hac *traditione* subnatus, *ne in acutis usus Nitri intempestivas Diarrhoeas* inducat, longe plus damni, quam commodi, intulisse videatur.

Satis certus sum, quod nemo quisquam, qui me, moresque meos novit, facile *temeritatis*, & in *experiendo* atque *tentando audaciæ*, notam mihi impingere sustineat; imo contra, *timiditatis* potius me arguat, qui de *Vomitoriis*, promiscuis *purgationibus*, indiscretis *Venæsectionibus*, *Opii* frequenti usu, imo ipsis *sudoriferis regiminibus* sine discrimine adhibitis, minus bene sentiam, eaque suspecta habeam, & circumspectam plane horum omnium administrationem, exigam & commendem, Interim in illis etiam rebus, ubi nulla *timendi* aut *dubitandi* causa, per experientiam suppetit, hærere aut fluctuare, a moribus meis penitus alienum est. Potest interim tantum hoc commune præjudicium, ut etiam in rebus utilibus tentandis *tardiores* simus, quando unanimis hominum consensus, contrarium suadet, & mala ominatur. Evenit hoc mihi utique, circa hunc ita vulgo traditum *Nitri* effectum, ut sic satis diu hæsitarim, an *rationis dictamini* obsequi, & sub certa conditione, *contrarium* prorsus â Nitro sperare, imo expectare, absque nota *temeritatis*, imo *conscientiæ* scrupulo, liceret.

Ita sane non nisi cum aliquali *trepidatione* in *Diarrhœa febrium malignarum*, imo *variolis* ipsis superveniente, *Nitri* efficaciam, quam *ratio* promittebat, tentare primo ausus sum: Neque vero frustra,

quasi

quasi clam aliàs, tentamina hæc tunc temporis suscepi, cum etiam rebus optime gestis, & certa jam atque confirmata experientia, non exiguæ opinionis Medici, ad hanc meam relationem, modo non attoniti apparuerint; præprimis antequam & rationes meas theoreticas adduxissem, & de certa atque undiquaque secura atque experta efficacia, multa obtestatione securos reddidissem. Proponam itaque certos hos, & uti *rationi* consentaneos, ita *multiplici* & *constantissima experientia* confirmatos, *Nitri* effectus, quorum ope, numerosis certe vicibus, obtinui atque præstiti, quod aliis medicamentis vel nunquam, vel minime tam commode, vel minime ita secure, obtinere, sive ipse potui, sive alios præstare observavi.

CAPUT SECUNDUM.

DE EFFICACIA NITRI SANGUINIS ORGASMOS REPRIMENTE.

Nihil attinet illud jam agere, ut difficultates indicem, quæ incumbunt sententiæ, *hæmorrhagias obstructioni* alicui tribuenti; Sed suffecerit in supra jam data asseveratione, & experientia, acquiescere, quod Nitrum ipsum, sanguinem potius *condensare*, quam *colliquare* deprehendatur.

Hoc utique certum est, & testatur luculenter *Praxis clinica*, quod illa omnia, quæ sanguinem *attenuare* atque *turgefacere*, e multis circumstantiis deprehenduntur, *eruptionibus* ejus seu *Hæmorrhagiis*, ansam præbeant. Sed hoc ipsum tamen promiscue, ut non magis *durante* illa expansione commoti sanguinis, quam iterum jamjam *consopita*, aut ad minimum *imminuta* eadem, effectus illi, nempe *eruptiones sanguinis*, consequantur.

Illud certum est, quod subsidente etiam *orgasmo* seu *spumida turgescentia*, nihilominus *tenuitas* sanguinis solito major, tanquam effectus directus *commotionis* illius enormis intestinæ, sic satis diu ad-

huc restitet ac perennet: Unde sive purus *passivus* lapsus sanguinis supponatur, *fluidior* promtius elabi possit; sive magis *activa* expulsio, & *expressio*, agnoscatur, magis opportunum utique tunc temporis fuerit, hanc moliri: Cui interim utrique, occurrit atque adversatur, lenis ejusmodi *incrassatio*, quæ ipsam *turgescentiam* promte supprimat & cohibeat, sive residuam ab ista nimiam *fluxilitatem*, denuo *condenset* & in consistentiam debitam restituat.

Huic certe theoriæ innixus, cœpi, & impetrato, secundum *rationem*, successu fretus, *continuavi*, *Nitrum* opponere *hæmorrhagiis*, & ex his primariæ, quæque multas malas consequentias post sese trahat, *hæmoptysi*. Non frustra hoc jam in aliquot Schediasmatibus variorum thematum meorum professus sum, odisse me *adstrictiones*, in variis *excretionum*, modo *conaminibus*, modo *actibus*. Non enim mihi sufficit, hunc præsentem morbum sustulisse, aut consopivisse; Interim patientem, vel maturæ, ut vocant, *recidivæ*, vel alii congeneri, facile successuro, affectui, imo sæpe numero longe periculosiori, aut pertinaciori, exposuisse: Sed tendit semper eo animus, ut quanta maxima possim, & constantissima, ægri euphoria atque securitate, negotium finiam, atque sublatis fomitibus, ad sinceram tranquillitatem ægrum reducam: Quod ipsum cum sola *exitus occlusione* perficere minime confidam, insultus potius, & *eruptionis nisum*, cohibere allaboro.

Ita quidem salva sancta veritate asseverare possum, quod numerosis *hæmoptyicis*, *Drachma dimidia*, *scrupulis duobus*, ad *Drachmam unam*, *Nitri*, per *vices* opportunas exhibitis, ita efficaciter subvenerim, ut coërcito, quicunque suberat, sanguinis orgasmo, non modo *citissime*, sed etiam *constantissime*, cessaverit eruptio atque fluxus.

In aliis etiam *hæmorrhagiis*, modo præveniendis, modo refrænandis, non minus efficacem deprehendi usum *Nitri*, dummodo scita proportio ubique observetur.

De *Nephritide* quid sentiam, & quomodo eandem moliminibus *hæmorrhagicis*, & *mictus cruenti* intentioni, tribuam, loquitur dissertatio, ad mentem meam, sub præsidio meo habita, de *nova Pathologia Calculi renum*.

Sane

Sane vero, consistere *Nephritidem* in *stasi* sanguinis in renibus, & *inflammatorio* horum æstu, nemo hominum puto contradicit.

Opponendum hisce incommodis duxi, neque vero sine efficacia insigni, ipsum *Nitrum:* non certe frustratus est expectationem, ratione fultam, felix effectus.

Ego hoc expertus dico, ac polliceor, posse *prudenti* usu *Nitri*, in *Nephritide*, plus perfici & præsentius quidem ac celerius, quam ullo, inter numerosa huic commendata, alio remedio. Securius vero longe, per *Nitrum* non *consopire*, sed *tollere* & *abolere* dolores hos didici, quam per *opium;* Postquam *opii* deleterium in hoc genere effectum, insignibus aliquot & luculentis exemplis, diligenter observavi.

Familiarior forte est *Nitri* usus, ad *acutarum febrium æstus* mitigandos: At *Puerperis*, a *lochiorum suppressione* in graves *æstus* febriles prolabentibus, illud exhibere, pauciores forte consenserint. Quid multis, ego sane ipse, quamvis vix sciam, quam ob rem, aliquandiu hic trepidavi. Sed destiti, posteaquam alios, meam ipsius generalem commendationem huc etiam applicantes, illud hujus remedii ope præstitisse notavi, quod ego ullo alio remedio assequi, minime sperarem, nempe sublato *præsentissime febrili* æstu, & subjunctis inde, quæ conveniebant, medicamentis, *fluxum lochiorum*, præter omnem spem, placidissime, etiam post *tertium* & *quartum* diem, reduxisse: Neque semel tantum, sed ita sæpe & secure, ut *experimenti* instar Methodus hoc æstimari meruerit.

In *Arthriticis* affectibus, quid, *continuatus* & *proportionatus*, *Nitri* usus valeat, suspicari quidem *ratio*, sed docere sola *Experientia* potest.

Suppressiones & *ardores Urinæ*, tum simplices, tum *venereis* inquinamentis accidentes, pari proportionato usu, efficacissime mitigat, expedit, corrigit.

Capitis etiam, *oculorum*, *aurium*, *dentium*, aliisque similibus acutis & inflammatoriis, *doloribus*, plurimum levaminis & emolumenti affert; *Erysipelaceis* quoque affectibus tam particularibus, quam universalibus commodissime succurrit. Unde tum in Erysipe-

ſipelate ab intra, ſine externa cauſa, prorumpente, tum in ita vulgo dicta *purpura*, *puſtulari* illo *miliari* affectu, internum *Nitri* uſum laudatisſimum deprehendo.

Imo, quid in *deliriis* chronicis commodus hujus uſus posſit, teſtabitur ſimiliter recte inſtituta Experientia.

Tranſeo vero ab hoc *temperante*, & *orgaſmum* ſangvinis reprimente, *Nitri* effectu, ad alterum ejus, minus certe ſperatum, quam merito exoptatum, uſum, *Diarrhœas acutarum febrium*, *variolarumque*, & *cardialgias* atque *vomitus choleræ*, *arthritidis* & *Podagræ*, ad interiora recurrentis, emendantem.

CAPUT TERTIUM.

DE USU NITRI IN DIARRHOEIS ET VOMITIBUS, AB ÆSTU SANGVINIS ET HUMORUM PROFECTIS.

QVantum differat *Clinica Praxis*, i. e. propria ad lectum ægri, morborum, ſymptomatumque ipſorum, obſervatio, & quantum ſæpe res ipſa tunc temporis differat, a tralatitiis volumina conſarcinantium traditionibus, propria, ſed circumſpecta, Experientia, ſatis utique docet, & commonſtrat. Non placet numeroſa hujus generis exempla ad probandum adducere, ſed poterimus acquieſcere, etiam in uno ſolo ſpecimine, de re præcipue non parvi momenti in Praxi Clinica.

Ex Autoribus qui *Practica* tradunt, non pauci occurrunt, qui *Febres Petechiales* deſcripturi, magis *generalibus* conceptibus nitantur, quam ut *ſpecialisſimum* hujus morbi genium, vel obſervent, vel occurrentem ſibi, attendant, & animum eo, uti decet, advertant.

Tantum abeſt, ut hic aliis tantum hoc imputem, ut potius me ipſum illis libere accenſeam, qui diſſertatione de *Febre petechiali*, an. 1685. *Jenæ* habita pariter *autoritatem* virorum magnæ exiſtimationis, ſecutus, non modo *Venæ ſectionem* uſui eſſe poſſe, ſi *plethora* præſto ſit, conſenſi: ſed etiam *alvi ſiccitatem* his febribus, utpote

Exan-

Exanthematicis, non modo *familiarem*, ſed & *utilem* eſſe, arbitratus ſum.

Quis vero non ſubſcriberet tot doctis Viris, multorum, & diffuſorum quoque voluminum concinnatione celebribus, non modo *Practicis*, ſed omnino *Doctoribus*, *Profeſſoribus*, & *Praeceptoribus* artis, qualium inſignem catalogum profert *Thilingius* de Febr. *Petech.* p. 240. ubi *Mercatus*, *Capivaccius*, *Fonſeca*, *Sennertus*, *Rolſincius*, *Brunnerus*, *Horſtius*, *Sorbait*, *Minadous* &c. in ſcenam producuntur, aliis adhuc ſtipati: Cum è contra qui negent, propemodum magis minorum gentium dii à plerisque habeantur, *Agricola Rulandus*, *Höchſtetterus*, *Lotichius*, *Thonerus*, *Fracaſtorius*: *Heurnius* vero ita alieno loco, & potius inter contrarium ſentientes, allegatur, ut ſuſpicax aliquis autumare poſſet, data opera illum, tanquam paulo majoris opinionis Virum, reliquis iſtis in ſubſidium allegari non debuiſſe.

Interim ſimulatque vel leviter advertatur animus, res ipſa ſtatim monſtrat, quod illi quidem, majore autoritate pollentes, viri, pure & unice hic nitantur *ratione* generaliſſima; nimirum quod ubicunque *abundet* ſangvis, ſine metu *imminui* poſſit: Imo potius ob ſuſpicionem futuri mali effectus, imminui *debeat*.

Omnes vero illi, qui *diſſvadent*, à ſpecialisſima *Experientia* & *multiplici* quidem, *funeſti* exitus, conſilium contra V. S. uſum propalam dederunt.

Quibus quidem poſterioribus, ego quoque, numeroſisſima certe Experientia idem edoctus, aſſentior & ſubſcribo, quod periculoſisſimi eventus in hoc morbo exiſtat V. S.

Quemadmodum vero de *Venæ ſectione*, hanc à receptiore opinione ſecesſionem, ipſa utique Experientia mihi perſvaſit: Ita ea ipſa quoque Magiſtra mihi fuit, recedendi â traditione illa, circa *utilitatem*, nedum *necesſitatem adſtrictionis alvi* in hisce febribus.

Revera enim numeroſisſimæ obſervationes, ab aliquot annis in hodiernum usque diem, *continuatæ* & *conſtantes*, teſtantur, quod *febribus petechialibus* illis modernis, minus peſtilentibus, interim *malignitate* ſua deleteria non deſtitutis, *Diarrhoeæ*, tum in

prin-

principio, tum *statu* & *declinatione*, non modo familiares sint, sed etiam, inter omnia reliqua symptomata, minimum noxiæ, imo non raro potius *salutaris* eventus veluti sponsores.

Siccitas alvi è contra, uti nunquam quidquam utilitatis attulisse apparuit; ita certe sub *statu*, & versus *criticos* dies, perpetuo periculum, fere evidens, intulit: certiores enim hinc secutæ sunt *mentis perturbationes*, *asthmata suffocativa*, *convulsiva*, & *singultuosa*, *comatosi* affectus, *aphthæ* cito invalescentes, cum propinqua ut plurimum morte.

Profecto, quid in his rebus prærogativæ habeat *Experientia*, præ opinione, non monstrat, nisi cautior observatio, in *Practicorum* scriptis & observationibus deprehendenda: ubi quidem nihilominus non raro præjudicium aliquod occurrit, dum circa unam eandemque rem *contrariæ* observationes minime desunt. In nostro certe negotio, *Gerhardus Columba Messanensis*, jam longe ultra *centum* annos, hujus ipsius Febris occasione, edidit Tractatum *de Febribus Pestilentibus*, ubi in præfatione, refert, *quod fere omnes ea constitutione*, (ejus temporis morbo) *alvi fluxibus sublevati*, imo, ut habent Autoris verba, *iudicati* fuerint. Quod ipsum, licet de *vera Crisi* intelligi vix possit; sicut etiam in exemplo in rem allato, non tam *critico die* evenisse, satis exprimit locus: videtur tamen sensus ad minimum esse, quod hoc modo *ab impetu suo dejectus morbus*, *salutari eventui* deinde facilius manus dederit.

Contra *Joachimus Burserus*, speciali libello de *Febre hac* similiter edito, & (missis, utpote experientiæ Clinicæ minus quadrare visis, vulgatis traditionibus) formatis propriis *observationibus*, sub finem capitis XXII. *diarrhœas* quidem in febre hac fieri solitas, pariter agnoscit; sed magis in *principio*, quam *declinatione* visas sibi, tradit, & *damnat* insuper, quod nullo ægrotantis juvamine, sed tantum cum *virium jactura*, & *magna* quidem, contingant.

Quemadmodum vero directa nostra intentio jam non æque fert, de hac harum febrium circumstantia, prolixiorem esse; sed suffecerit nostra quoque fide, frequentem eventum, neque quidem, cæteris paribus, & ad minimum comparative, adeo inutilem, nedum

dum noxium, confirmare: Ita de *Nitri* efficacia huic accidenti à nobis feliciter destinata, hoc loco dicere satis erit.

Cum mihi symptoma hoc in hac febre aliquoties ita obvenisset, ut patientes jam unum & alterum diem eodem infestati, tunc demum præsidium meum implorarent: Imo cum ne quidem directè, *adstringentibus* affectui huic occurrere, propter *febrem* ipsam, auderem, sed potius *alexipharmacorum*, & *regiminis sudorifici* circumspecto usu, subvenire laborarem, eo ipso vero nihil magnopere proficerem, & tamen, sub his omnibus impedimentis, perennantem diarrhœam, nihil magnopere nocumenti inferre, sentirem, adeo, ut ne vires quidem, sensibiliter, & extra ordinem, dejiceret: Inductus inde sum, ad hoc ipsum symptoma *securius* spectandum, neque nisi *lenibus* medicamentis eidem resistendum.

Et hoc quidem tanto magis, cum contra, *adstrictiones alvi* pertinaciores, affectum hunc manifesto exacerbare observarem; ita quidem, ut & in *principiis*, major *angustia* atque *anxietas* circa præcordia adesset: & in *statu*, ac versus *criticos* dies, omnia non modo hæc pejora apparerent, sed etiam illo maxime tempore *mentis alienationes*, *aphthæ*, *& summæ anxietates*, communissime cum funesto exitu, increbescerent.

Cum interim hanc posteriorem quidem constitutionem, à *tenui*, *erysipelatode*, *inflammatione* viscerum (aphtharum argumento) pendere conjicerem: *diarrhœam* vero, aliquo naturæ vegetioris conatu, ad similem φλόγωσιν, qualitercunque abstergendam, & materiam ejus diluendam atque eluendam, suscipi, interpretarer: in mentem venit, hanc ipsam φλόγωσιν contactu magis immediato *nitri*, eodem modo, quo in *faucium* vitiis solemus, oppugnare, atque mitigare.

Unde quidem tam *extra diarrhœas*, *Nitrum*, cum absorbentibus & diaphoreticis fixis, remixtum, exhibuimus; præcipue versus tempus, & sub ipsis initiis, *paroxysmorum*: quam etiam in ipsis *diarrhœis*, φλογώσει illi, propter quam affluxum fieri suspicabar, eadem ratione occurrendum esse censui: atque ita tunc quoque medicamenta talia *nitro* imbuta, non modo continuavi, sed etiam,

pro re nata, crebrius, quam alias solebam, usum eorundem repetii.

Hac methodo unum ex his duobus commodum, fere perpetuo obtinui; nempe ut vel ipsa *diarrhœa* sensibilissime remitteret, & ad naturalem magis successum rediret: aut, etiamsi perennaret, nihilo magis periculi inde immineret, sed propemodum *securo* esse liceret, de omni graviore eventu, hac ratione satis præoccupato.

Sæpenumero certe contigit, ut *diarrhœæ* tales, sive demum *incipientes*, sive jam quadantenus *exhaustæ*, præcipue vero minus in ipsa *critica* tempora incidentes, *tribus* vel *quatuor* pulveribus, ex *Matre perlarum*, aut *oculis cancri*, præparatis, *antimonio diaphoretico*, & *nitro*, dosin scrup. unius, *binis* aut *ternis* horis deinceps exhibendo, diarrhœa talis statim ita remiserit, ut vix *bis* aut *ter* per totum *nycthimerum* rediret: patiens vero simul sensibiliter levatus, jam hinc manifestius optimæ spei locum præberet.

In illis vero horum generum *diarrhœis*, quæ morbi hujus jam securiori *declinationi* superveniebant, quas *Sydenham* non modo valde suspectas habebat, sed etiam medicatione mihi certe non arridente, nempe *vomitoriis*, occupare suadebat: hoc usu *nitri*, ita certam & *præsentaneam* opem semper obtinui, ut nullius omnino ponderis, hæ diarrhœæ mihi perpetuo fuerint, quantumcunque dictus (de cætero mihi magni æstimatus,) *Sydenham*, illas aversetur, & reformidet: sicut etiam, si *adstringentibus*, juxta communem methodum, *intempestive* vel *intemperanter*, supprimuntur, non raro utique sontica mala, in specie vero *tumores œdematosos*, post sese trahunt.

Hic est usus ille *Nitri*, in *sistendis diarrhœis*, à φλογώσει intestinorum inductis, in *febribus* his leviter & tenuiter *exanthematicis*: transeo ad *exanthemata crassiora* illa maligna, *Variolas*.

Circa *Variolarum eruptionem*, aut sub eadem jam emicante, quid præsagiant *diarrhœæ*, tum *torminosæ*, tum ipsæ adeo *indolentes*, sed *mucidæ*, *ruffescentes*, *striatæ*, *tenesmῶδες*, Practici sciunt; neque minus meminerunt, quam prompte etiam illæ, quæ una aut altera priore vice, naturaliores apparuerant, in modo dicta schemata transmigrent.

Anceps

Anceps profecto, & *praeceps* est malum. Qui praxin prolixe præscribunt, jubent *adstringentibus* uti; Hæc si dentur, sine admodum *circumspecto regimine*, quid *boni*, aut *certi* effectus operentur, optarem à *cordatis* & *veracibus* Viris *Practicis* certior fieri, postquam mihi occasio aliquid laude dignum his remediis perpetrandi, nunquam certe favit, quin *anxietates* immanes, *æstus* graviores, & alia pessima symptomata succedentia, id unum efficerent, ut in aliud quidem mutaretur morbi status, sed non in *melius*.

Anodynorum usus, & *refracta* quidem dosis, licet nonnihil hic efficiat, si tamen paulo *tardius* adhibeantur, majori dosi danda, reliquos motus & *eccrises*, & præcipue *ordinem* & opportunitatem earundem, facillime turbant; jam fienti etiam *viscerum infectioni*, nihil opis adferunt: unde similiter, non nisi dubium & ancipitem effectum, spondent.

In rebus ita trepidis, cepi consilium, *Nitri* quoque usu aliquid utiliter perficiendi; sperabam hoc ipso *irritationem* sistere, *acrimoniam* ipsam obtundere, *sensum* ardoris delinire. Exhibebam itaque, quamvis inter spem & metum, pulveres *diaphoretico-nitratos*, qui *nitri*, pro ratione *ætatis*, grana *duo*, *tria*, *quatuor*, in singulas doses, continerent: Interponebam usum moderatum *alexipharmacorum*, & *aquarum diapnoicarum*.

Testor veram veritatem, & veneror Divinam Gratiam, quod hoc medicamento *nunquam* sine præsenti successu usus sim: quin *duabus*, aut ad summum *tribus* dosibus, *binis* vel *ternis* horis deinceps exhibitis, *diarrhææ* tales, statim substiterint; etiam tales quæ jam *aliquot vicibus* infantem aut puerulum exercuerant, & quibus frustra pulveres illi *Bezoardici* ex *radicibus*, *terris*, cum & sine *Laudanis*, iterum, & amplius, oppositi fuerant.

Occurrentibus porro *Choleris* valde *anxiis* & *æstuosis*, ratione dictante, in hoc eodem præsidio quæsivi subsidium; quod certe brevissimo tempore, concurrentibus præsertim aliis convenientibus sociis remediis, tantum operæ prætium fecit, quantum in ullo alio medicamento me deprehendisse, minime valerem bona fide asseverare.

Practicis notum eſt ſymptoma illud moleſtiſſimum, mea ſententia χολεριῶδες, (ut è longinquo αἱματομετῶδες) *Podagricorum* præcipue non admodum annoſorum, ut, *remittentibus* interdum propere *doloribus pedum*, repentina plenaria *appetitus dejectione*, *nauſea, cardialgia, vomitibus* obruantur, cum *virium* magna dejectione, & *æſtus* febrili emicatione.

In hoc affectu quam præſentiſſimæ efficaciæ ſit ipſum *Nitrum*, convenienter temperatum, ſciunt experti patientes; quorum unus & alter, recurrente aliquando ſub *Podagricis* inſultibus, hoc ipſo quoque pathemate, non tam in genere Medicinam, quam nominatim *rubrum illum pulverem*, efflagitant, effectus ejus non modo ſecuri, ſed etiam certi. Idem faciunt & *arthritici* quidam, & *nephritici*, præcipue vero hi *poſteriores*, effectus optati jam ſatis periti.

Non modo ſemel, ſed iterum, in diſſertationibus, notavi *flatulento-ſpasmoticam cardialgiam*, *viris* præcipue, prædominio *ſanguinis* & *hypochondriacis* motitationibus oneratis, familiariorem, quam vulgo *debilitati*, imo *frigiditati* ventriculi, adſcribunt. Egò vero potius uberiori *congeſtioni ſanguinis* ad ventriculum, tribuo; Huic quantum commodi è prudenti uſu *Nitri* eveniat, niſi ipſa Experientia, vix quisquam perſvaſerit.

Evenit non ita dudum, ut vir juvenis 34. annorum, habitus corporis *ſanguinei* & ſtatus *plethorici*, poſt varias medicationes variorum, hoc affectu, eoque exacerbato, graviſſime ita infeſtaretur, ut vix tertiam partem pro appetitu, neque illo quoque ſatis vegeto, edere auderet, quin è veſtigio *preſſio* talis *anxia*, *anguſta*, *ad ſudoris* anxii eruptionem repetitam, per aliquot horas ipſum exerceret: erumpente rarius uno vel altero *ructu*, levisſime miteſcens.

Vix *duabus* vicibus conveniente tempore, tali remedio ſatis ſimplici uſus, ita inde levatus eſt, ut magis magisque, & vix tertio die transacto, ad ſatietatem edere poſſet; neque impoſterum hoc vel ſimili medicamento, niſi per intervalla tantum, uteretur, ubi neceſſarium duceret; ſed tamen de penu ſufficiente in futuros

uſus,

usus, sollicite sibi prospiceret, effectum vix speratum, non sine admiratione sua celebrans.

Alienissima certe hic est *Experientia*, ab *opinionibus* illis, quæ vulgo quasi ab experientia, nescio vero qua, per manus traduntur, inter quas *duas* primicerias esse arbitror; Primo, *Nitrum*, quia *refrigeret*, *ventriculi mucidis affectibus* (talibus nempe *creditis*,) *noxium* esse, illosque exacerbare: secundo, *salia digestiva*, *arcanum duplicatum*, *Tartarum Vitriolatum*, *Nitrum antimoniatum*, *hystericis* & *hypochondriacis nocere*.

Contigit non adeo dudum, ut vir circa 40. annos habens, habitus corporis *Sangvinei*, ad *Melancholicum* inclinantis, vino *Austriaco* & *Hungarico* per aliquod tempus largius usus, *hæmorrhoides* aliquoties, ab aliquot jam annis, expertus, *Diarrhœa spontanea* interdum, præcipue inter *diætæ* errores, corripi adsvetus; cum hanc eandem experiretur, deposita vero jam plus *decies* alvo, & urgente simul itinere, rheda iter aggressus, *Diarrhœæ* quidem cessationem obtineret, neque sub agitatione currus, insignem molestiam perciperet: postquam vero perfecta via, ad quietem aliqualem rediret, mox immani *Colica* corriperetur, cum tanta *alvi adstrictione*, ut vix *quintum* demum *clysterem* recte admitteret, sed parcissime sequeretur excretio.

Loco vero solutionis ejusmodi *alvi* deorsum, accedebat doloribus, ut solet, *singultuosa cardialgia*, cum magnis *conatibus vomendi*. Concussus ab his laboriosis pathematibus æger, & vires summopere perdebat, & *febrilem æstum* gliscentem persentiscere incipiebat.

Advocatus Medicus, ante omnia *clysteres* ordinaverat; sed ut dictum, aliquoties absque successu, dum non admitterentur, sed refluerent: denique vero, cum semel aut bis penetrassent, mox tamen *sinceri* redirent, sine fructu. Intus exhibuerat *Elixir* aliquod *carminativum*, ê *calidis*, ut solet, cum *Tinctura Castorei*: sed non volebat inde mitescere, neque *Colica*, neque præcipue *vomitus*. Proximum itaque refugium erat, ad magnum illud seculi nostri senescentis εὕρημα, *Opium*, cujus, *anodynæ Tincturæ* nomine, portionem, *Elixirio* huic admiscebat. Sed & hoc profecto sine ullo effectu, tum

quoad *colicam* tum *vomitum*. Bene vero cum veloci alteratione patientis, non modo in *torporem vertiginosum*, sed *virium* quoque notabilem languorem, è quibus circumstantiis ipse patiens, *opium* sibi oblatum esse, mox hariolabatur, ejusque ulteriorem usum deprecabatur, nescio unde effectus ejus sibi minus auspicati, sive persuasus, sive peritus.

Cum vero interea & *dolores, ardores, lancinationes* circa regionem *ventriculi*, laboriosus conatus *vomendi*, urgeret, nostra vero sententia medicamentum *Nitratum ardores* atque *inflammationes* his locis partim inhærentes, partim imminentes, tollere, adeoq;, causa sublata, effectum quoque auferre posset; proposuimus Medico ejus usum: Ibi prima, ex communi præjudicio, & prompta responsio, *metuere se, ne salina hæc vomitum promoveant.* Cui ego subridens, huic maxime symptomati potius consulturum esse, respondens, medicamentum dedi, & effectûs, quem inde expectaveram, eventum seu experientiam testem habui: siquidem mox a primi pulveris usu, *vomitus* ita resedit, ut vix nisi post maximum intervallum leviter rursus moliretur; exhibito vero etiam *altero pulvere*, minime repullularet. Et est hic hujus medicamenti effectus numerosis exemplis notus & perpetuus, De effectu ejus contra singultum, legantur Acta Naturæ Curiosor. Dec. II. Anno IV. & VI.

CAPUT QUARTUM.
DE
ADMINICULO, IMO SI ITA PLACET, CORRIGENTE NITRI.

UTi *superflua non nocent*, ita ubi etiam nullus magnopere urget metus, *cautum* tamen fuisse, nemini credo unquam detrimento fuit.

Bona certe fide asseverare possum, quod *nunquam a Nitri usu, ullum incommodum* aut molestiam perceperim, quod ullam suspicionem

nem finisterioris ejus effectus constanter movere valeret ; Interim tanquam ex superfluo, cautionem adhibere operæ pretium duxi.

Suspecta illa noxa, cui maxime correctionem adhibere necessarium videbatur, erat *mucida* illa *coagulatio;* Quæ, ne forte prævalesceret, sed solum ad statum mediocris incrassationis perveniret, visum est adjungere Nitro, medicamentum mucores leniter, *resolvens*, ac veluti fundens, de genere nempe sic dictorum *Incidentium*, *digestivorum :* quod quidem, si quæ nimia fieret a Nitro coagulatio, illam impediret : *Diureticam* vero evacuationem, cui ipsum *Nitrum* favet, promoveret, interim de efficacia illa *frigefaciendi*, per modum *sensationis*, solidis partibus affrictæ, nihil detraheret.

Adhibuimus itaque huic scopo *Salina* illa, ut vulgo vocant, *Neutra* seu media, e *Vitriolico* acido, & *alcali* fixo Tartari, parata, præparatione quidem, & nominibus diversa, re vero ipsa coincidentia, *Tartarum Vitriolatum*, *Arcanum duplicatum*, *Nitrum* cum *sulphure* fixatum, & ejusdem indolis *Nitrum antimoniatum* fixum, imo sal illud, quod ex *hepate sulphuris*, debita calcinatione ad eandem naturam formatur, quin denique, quod e vulgo venalibus *cineribus clavellatis*, solvendo & crystallisando, non exigua quantitate colligitur.

Hujus, quocunque horum modorum parati *salis*, sicut alias frequens mihi est usus, ita ut communiter a libra ß. ad j. per annum Praxi impendere sveverim; ita *Nitro* quoque idem subinde sociare soleo, præcipue si paulo *largioribus* Nitri *dosibus*, intentionem meam assequi, necessarium ducam.

Sane vero videor mihi hujus rei nonnullum usum deprehendere, in *doloribus* partim *in genere lumbaribus ;* quos promiscue, non modo plebis, sed Medicastrorum quoque *vulgus*, statim pro *nephriticis* interpretatur; partim *in specie* ipsis *veris* & *confessis Nephriticis :* Utpote in quibus, præsertim *posterioribus*, satis sæpe *ventriculi* & primæ coctionis *cruditates*, ad minimum *exasperationi* pathematum, ansam suppeditant.

Imo, in ipsis etiam *arthritico hypochondriacis* affectibus, adhibitum hoc ipsum sal, & præsertim quidem *tempestive*, non caret laudabili effectu, præcipue leni *Diuretica* efficacia : Cujus quidem utilita-

litatem in hoc genere morborum, non inepte ſpeciali nota deſignat *Ludovic : Septalius* in Animadverſionibus & Caſtigationibus Practicis.

Cæterum, ut id unicum adhuc adjiciam, docuit Experientia in uno vel altero viro, ex *arthriticis* motibus in febrem *hepatis inflammatoriam* devoluto, exhibitum Nitrum, etiam ad tria vel quatuor tantum grana cum abſorbentibus, alvum quaſi leni *diarrhœa* affeciſſe; Re vero melius examinata, deprehenſum fuit, quod non modo hæc ipſa alvi *emollitio*, affectui aliquid *levaminis* attulerit: ſed etiam, quod quidem notatu præcipue dignum, quod aliis vicibus aſſumtum hoc ipſum medicamentum, ſuccedentibus diebus, *laxationem* hanc iisdem non amplius conciliaverit, licet iterato uſurparint. Unde hæc *laxatio* non modo *directus Nitri effectus* non fuit, ſed *Naturæ* potius ipſius: Verum etiam, ut Naturæ effectus *ſalubri* prorſus intentione, nempe ad *excutiendas* aliquas ſatis notorie in præſenti patiente conjunctas *cruditates*: quibus excuſſis, continuato licet ſui uſu, nihil amplius hujus generis perpetravit *Nitrum.*

Tanto magis vero *accidentalem* prorſus hujus effectus eventum, comprobat *numeroſa Experientia*, longe plus quam *decies millenarum doſium*, a nobis citra ullum talem effectum exhibitarum.

Hæc ſunt, quæ de *Nitri uſu medico* in medium afferre operæ pretium viſum eſt. Potuiſſent aliqua adhuc, & *exempla* præſertim, prolixius adduci, ſed ſufficient hæc, pro excitandis aliorum quoque ſtudiis, ad *Nitri*, in Praxi Medica circumſpecta, utilitatem celebrandam, aut Experientia ſua quoque roborandam. *Anodynæ* efficaciæ mentionem ambitioſius facere non libuit, cum illa potiſſimum à *cauſæ* dolorificæ contemperatione, ſubſequi appareat, ſicut revera hanc præcipue *dolorum conſopitionem*, directam & conſtantem laudo: Cum vulgaris illa, per *Narcotica*, contrarium unice præſtet; nempe nihil infracto morbo, *ſenſum* obnubilet, adeoque *cauſa* permanente fallax ſecuritatis ſomnium obtrudat. De uſu tamen *interno Nitri*, in *ulceroſis* affectibus, & proinde etiam in *vera Phthiſi*, hoc monere ex uſu fuerit, quod in tali caſu *continuatus* ejus uſus, nihil magnopere ſolaminis, ſed propemodum ſuſpicionem alicuius

majo-

majoris *irritationis*, inferre videatur: *Rarior* tamen, & *tempestivus*, in ardoribus & *Phlogosibus* excandescentibus, revera egregie sese subinde gerit, modo per alia convenientia *temperantia*, interponendus rarius Nitri usus, excipiatur & sustentetur, quod cujusvis dexteritati commendamus.

MENSIS

APRILIS,

QUO

VITULUS AUREUS IGNE COMBUSTUS, ARCANUM SIMPLEX, SED ARCANUM,

demonstratur.

PROOEMIUM.

SCientiarum incertitudinem, partim à penuria experientiæ, partim negligentia, nasci, vix quisquam dubitaverit; Licuerit tamen penuriæ rationem ex parte referre in sumptuum necessariorum defectum, qui impedit, quo minus viri, non modo ad laborandum faciles, sed etiam ad judicandum habiles, experi-

 entia

entia necessaria potiri possint. Cum interim quibus immensi sæpe sumtus, ad vanos labores subministrantur, ne minimum operæ pretium faciant. Ex parte vero debet hic etiam allegari nonnullorum experimentis aliquibus potitorum, nescio superstitiosa, an invida, taciturnitas, qua observationes & experimenta sua, ita studiose occultant, ac si magnum thesaurum horum confessione perdere, aut sacra mysteria profanare, timerent. Alii contra etiam minima & quasi frivola producta, mox magnis titulis & pollicitationibus exornata, in medium proferunt, & dum hoc modo magnam spem avidis obtrudunt, à penitiore examine rei ipsos svaviter abducunt: Aut alios rem gnaviter perpendentes obstrependo reprimunt, eorumque fidem apud imperitos elevant & sublestam reddunt.

Nata est ex his fundamentis, partim utilium & solidiorum Experimentorum defectus, partim futilium & stolidiorum productorum immanis laudatio, quibus hinc inde Medicina squalet. Sane si illi, quibus occasio sese obtulit, variis chymiæ subjectis aliquid laboris impendere, paulo diligentius annotarent, quot & quam variæ circumstantiarum mutationes sese exserant, quando vel levis tantum variatio operationis adhibetur, & simul attenderent, quam sæpe valde notabilis, imo intima, quin imo haud raro plane non amplius imitanda, diversitas effectus inde prognascatur: Si hoc, inquam, fieret, & ut nuda tantum historia, observationes hujus generis in medium proponerentur, posset cum tempore unus vel alter, cui ingenium ad res bene inter se comparandas obtigit, connexiones inde elicere

cere longe magis firmas, quam hodienum in Chymica Theoria occurrunt.

Ne tamen nimius ſim, & denuo invidiam laceſſam, quaſi in cenſuris ferendis mihi placeam; cum tamen, ut quilibet æquus, prudens, & miſeriæ Scientiarum harum gnarus, facile perſpexerit, rem ſolum, ita, uti vere ſeſe habet, indicare, nulli vero homini aut nomini notam aliquam offerre, conſveverim; Adeoque facile apud bonos & cordatos Viros excuſem, quod, ſpreta invidia, ſincere profitear, laborare multis defectibus ſtudium noſtrum, & ad ejus emendationem, horter, & quicquid in me eſt virium, una experiri, ſuſcipiam: Placet hac quoque vice Experimentum aliquod proponere, quod apud Chymicarum operationum Scriptorem quemcunque me legiſſe, aut diſerte propoſitum meminiſſe, non recordor, nempe Auri ſolutionem repentinam, tenuiſſimam, & quidem in Igne fuſionis, & præterea per tale ſolvens, quod cum altero alioquin nullum commercium habere judicatur.

De certitudine, quod Moſes hac ipſa arte uſus ſit, in comminuendo Vitulo aureo, non obſtinate laboro, utpote qui hic non æque Vitulum, ſed titulum ſolum in animo habuerim. Si cui vero importuniori Cenſori hoc non ſatisfaciat, annumeret rationem hujus inſcriptionis hodiernis moribus, quibus nihil magis receptum eſt, quam in titulo polliceri, quod liber ſæpe vaſtus non ſolvat.

CAPUT PRIMUM.

COMBUSTIO VITULI AUREI, CONTRITIO, REDACTIO IN PULVEREM, DISPERSIO IN SUPERFICIEM AQUARUM.

HAbetur Exod. cap. XXXII. v. 20. historia *Vituli aurei* à Mose *Igne* combusti sequentibus verbis: *Tulit Vitulum quem fecerant, & combussit Igne, contrivitque, donec in pulverem redegit, postea sparsit in superficiem aquarum, & potavit filios Israël.* De hac versione, quatenus cum textu Hebræo conveniat, mihi quidem, linguæ istius fere parum perito, nihil suppetit, quod monere possem, præter illud unicum, quod expresse ibi adhibeatur locutio, combussit *igne;* Et quidem vocibus differentis originis, ut *pleonasmus*, Hebræis valde familiaris, censeri vix possit, alias enim sonare potius deberet, *combustione*, vel *comburendo*, *combussit;* Sed adhibetur vocabulum אֵשׁ & שָׂרַף, ut non modo indubius actus *combustionis* notetur, sed & insuper mentio *Ignis* facta, vel *peculiarem modum* comburendi, vel peculiarem *speciem Ignis* denotare videatur. Et sane, quamvis hæc loquendi formula, etiam alibi frequenter occurrat, utplurimum tamen vel de *holocaustorum*, aut aliarum *bestiarum*, absumptione, adhibita observatur; vel de *lustralibus*, immundarum rerum consumptionibus, vel denique de singulari plane *subministratione Ignis*, sola simplici accensione quasi minus satisfaciente. Quibus omnibus, quin vel *certa species* inflammabilis *materiæ* vel certum *pabulum* flammæ ulterius subministratum subsit, extra omne dubium positum esse, vix non omnes consentient. Quod vero totum negotium hujus præsentis loci, non modo dubium reddat, sed etiam absolute potius definiat, quod hæc expressio plane *singulare* quiddam involvat, illud est, quod *aurum*, de quo hîc totus est sermo, simplicem *combustionem*, seu resolutionem sui per *Ignem* simplicem, in consistentiam pulverulentam, aut quæ *comminutioni* facile obediat, nullo modo admittat: Adeo, ut hinc maxi-

maxime necessarium sit supponere, quod alia prorsus *Ignis materia* hîc usurpata fuerit, quam quæ simpliciter, aut vulgari *accensione* nudam & *simplicem* flammam formare, & hac una ratione *combustionem* præstare potuerit.

Exercuit certe hæc res, plurium jam virorum curiosorum Ingenia; tam *Criticorum*, quam *Chymicorum*. *Priores*, modo in *miraculosa* operatione, modo in diversa *materia* vituli hujus, effugium quærunt. Et de hac posteriore quidem, suspicantur, *lignum* potius fuisse, cum è puro *auro*, Idolum, *vituli*, imo ut alibi (*Psal. 106. v. 20.*) *Bovis* magnitudine, vix fundi, minime omnium vero, ob immane *pondus*, tractari potuerit. Quid, quod *basin* utique, aut *columnam* forte, cui impositum fuerit hoc Idolum, ut à populi tanta multitudine conspici posset, ex alia Materia, quam *auro* fabrefactam fuisse, vero sit omnium simillimum.

Chymici contra, quemadmodum facile sibi concipiunt, non necessario totam nativæ magnitudinis *molem*, sed *formam* solum externam, seu simulacrum *vituli*, ad *Idoli* constitutionem suffecisse; Cum etiam alias ex historia cultus gentium fere notum sit, *Deorum* signa vix ad justam mensuram rei cujus figuram habebant, formata fuisse, sed vel *humana major imago*, in humanis, & respective aliis quoque, *Idolis*: vel solito *minor*, usibus, & administrationi, atque gestationi, aptior, constitueretur: ita, quantacunque demum fuerit moles, nihil fere difficultatis subesse autumaverint, sive *grande* fuerit Idolum, ex *aureis* tantæ *multitudinis monilibus*, facile idem confici, & à tanta multitudine tractari, potuisse: sive *minorem* molem obtinuerit, signi vice fungi commode valuisse.

Dum vero hoc modo, *aureum* fuisse *Vitulum* hunc, agnoscunt, tanto magis obstupescunt ad artificium illud, quo usum necessario putant Moysen, ad *auream* hanc *molem*, ita facile destruendam, ut non modo *pulveris*, sed *levis* omnino, tenuitatem subiret.

Habet enim textus, quod *combusserit* vitulum *igne*, & *commolueri*t usque dum *comminutus* esset, vel minutissimus fieret. Hoc ipsum, quia nota hactenus arte obtinere desperant, magnum prorsus, & *arcanum* operandi artificium, à Moyse adhibitum fuisse, sibi imaginantur.

Certe, si alios omnes præteream, demonstrat ab hoc fundamento πολυμαθέστατος *Borrichius* (tam in lib. *de ortu & progressu Chymiæ*, quam in altero, *de Sapientia Ægyptiorum*) quod jam Moysis tempore, non modo *Chymia* simplicior, sed *profunda* prorsus, viguerit, cum hic Vir Dei, *aurum* hoc loco ita *combusserit* tanquam stipulam, ut *Cineres* veluti ipsius. עַל פְּנֵי הַמָּיִם, in *superficiem aquarum* projicere potuerit.

Ubi quidem, & ipse seorsim, & alii, illud urgent, quod pulvis ita comminuendo exiens, tantæ *levitatis* fuisse appareat, ut vel in ipsa *superficie aquarum*, fluitaverit, vel ad minimum aquis interspersus *fluctuaverit*, adeoque cum aqua una *ebibi* potuerit.

Quamvis enim *aurum*, etiam sola diductione in *laminas* (*folia auri* tenerrima appellant) ita extenuari possit, ut *pulvis*, tritura modesta ex his ulterius resultans, commode ita cum aqua, succusatione aliqua, subigi queat, ut in eadem, non nisi mora intercedente subsideat: Vix tamen Chymicis nostris hoc arriserit, utpote qui vocem *combustionis* pro simplici *fusione*, aut *fusi* rursus auri *granulatione*, ut agnoscant, non facile induci se patientur.

Facilius forte condonaverint nobis, ut cum vitulo ita adusto, non *immediate*, aut sane non *unice*, ad *molam* properemus; id est, vocem יִּטְחַן *moluit* non ita nude & simpliciter accipiamus, quasi vitulum, *igne* isto artificioso *ustulatum*, immediate *mola* contriverit, & factum ita simplicissime *pulverem* deinde *aquis* injecerit: Sed largientur spero lubentius, quod ibi adhuc aliqua intercesserit diversa operatio, quæ semel adusti auri reductionem in ejusmodi pulverem, promptam tamen atque expeditam, adsolverit.

At nos quidem, & hanc ipsorum *concessionem* amplecti possumus, & missa eadem, presse *insistere* textus verbis, & propositum ibidem *processum*, pro nostro opere retinere. Siquidem nostra nihil interest, an *pulvis* ille *super* aquis *fluitaverit*, quod *intermediam* aliquam operationem, post *combustionem* illam simpliciorem, poscit, an vero aquis injectus, easdem *subintraverit*, iisque sese ita insinuaverit, ut commodissime *ebibi* potuerit, quod statim a molitione fieri potuit.

Vis enim ipsorum verborum, nequaquam evincit, quod pulvis

pulvis ille *super faciem aquarum* projectus, eidem *innataverit*; Cum eiusmodi circumstantia potius turbare valeat *ebibendi* commoditatem: Unde non desunt Viri eximii, qui interpretentur, quasi *Cineres* hos seu pulverem, *super illas aquas* חַמַּיִם, dispersérit Moyses, ut *torrente*, qui descendebat ex *illo* monte, *Deut. 9. 21.* auferrentur reliquiæ Idoli, e quo tamen *torrente* potum hauserint Israëlitæ. Sed uti ne his quidem suspicionibus inhærere, necessum ducimus, ita in medio relinquimus, sive *supernatasse* putetur, sive *immiscuisse* sese aquis, *pulvis* ille, sive *mola* simpliciter comminutus, sive adhuc alia intermedia operatione, ad hunc statum promotus.

Unde pro conclusione hujus capitis, id unum inferimus, quod quidem *combustio Aurei* hujus *vituli*, & deinde *molitio*, donec fuerit *minutissimus*, disertis & planis verbis hic commemorentur; Sed de simplici *combustione Ignis communis*, aut cujuscunque *simplicis* Ignei caloris, sive flammæ & ardoris, nullo modo accipi possit, nisi *miraculo* prorsus, extra solitas Naturæ leges, *Igni* hanc efficaciam ad hunc solum actum concessam fuisse, credere velimus. Quod cum ita sit, si nuda illa narratio de *Ignis* combustorio *effectu*, circumstantiam aliquam eamque *peculiarem* plane, & *magni ponderis*, prætermisit: Non injuria ad illud, quod de *molitione* recensetur, eadem quoque extendi potest suspicio, quod non nuda & simplex talismodi *tritura*, sed alius adhuc actus adhibitus sit, qui ad *Auri* reductionem in *pulverem* talem minutissimum, efficax fuerit.

Quod quidem tanto facilius locum habere posse arbitramur, quando de *essentiali* illa veritate destructionis *adustoriæ* (per certum solum quoddam Ignis pabulum aut *adminiculum*) nihil perit, neque contritio illa ipsa, sive prægresso illi actui *igneæ* alterationis, sive interpositæ adhuc alicui operationi *promptæ*, post molitionem, aliquid derogat, aut vicissim ipsi ab istis detrahitur: de quo latius agere jam accingimur.

CA-

CAPUT SECUNDUM.

EFFECTUS IGNIS, ET PER IGNEM ALIORUM COGNITORUM MEDIORUM IN AURUM.

QUi omnia *destruere* vulgo dicitur, *Ignis*, vix tamen, quantum hactenus testari potuit Experientia, adeo late tyrannidem suam extendere valet, sed si paulo tantum circumspectius intuemur negotium, non habet jus, nisi in illa tantum subjecta, in quibus *materia*, non tam *suscipiendo*, quam *constituendo Igni* idonea, immixta jamjam hæret.

Non placet jam excurrere in penitiorem hujus *materiæ* pervestigationem, an apud *Peripateticos*, hæc Mixtioni rerum indita *materia*, *actualis* jamtum *Ignis* existat; aut juxta recentiores, *æther*, aut materia *primi*, vel *secundi*, vel *cujus? Elementi* Cartesiani, nempe voculis mutatis, ipsissimus ille *Peripateticus Ignis Elementaris*: Illud tamen certum est, quod, nisi *materia* illa in *Mixto* aliquo insit, quæ *Ignis* fieri, seu ab igne, primo & immediate *in Motum igneum* similiter corripi, possit: aut insinuato igneo materiali halitu, cum hoc coalescere, & sic volatilis fieri, & educi e reliqua Mixtione possit: quod inquam, nisi horum aliquid subsit, *Ignis* ipse nullam intimiorem destructionem, Corporibus inducere possit.

Sunt hujus rei exempla plura, sed primaria forte *Aurum*, *Argentum*, & *Vitrum* Hæc enim Concreta, quantocunque etiam igne tractata, ullam essentialem sui mutationem minime admittunt.

Possemus quidem jure meritoque, *Aëris* quoque maximam energiam, ad *Ignis* effectus *destructorios*, designare, & prolixe demonstrare, quomodo *præcipua* efficacia in negotio illo *destructionis*, *aeris* potius sit, quam ipsius *ignis*, presse & stricte sumti: Sed suffecerit men-

mentionem illius fecisse, & digito quasi indicasse, ut suo loco deinde recte allegari possit.

Sicuti vero, per dicta, *Ignis*, neque ita absolutam potestatem in quælibet, aut universa plane, Corpora naturalia habet; Ita minimum fere omnium, ipsi licet in *Aurum*.

Spernit enim hoc impetum ejus etiam intensissimum. Experimentum fecit, præter *Claveum*, Apolog. pag. 39. *Kunkelius*, quod in *observationibus* suis citat; utrinque per plurium mensium tempus *Aurum*, in furno vitrario, in perpetuo *fluxu* relictum nullam prorsus mutationem, sive in *quantitate* sui, sive in *qualitate*, admisit, sed omnis alterationis expers, quale impositum fuerat, iterum exiit.

Addit ibidem, ubi hoc recenset, autor (*obss. de Princip. Chym. p. 88.*) *Aurum & Argentum simplici Igne fusionis nihil alterationis subire*, quod tamen leni usu, paucarum septimanarum spatio fieri queat: diese Metallen lassen sich durch einen simplen Fluß nichts abgewinnen / welches mit der Gelindigkeit in wenig Wochen geschehen kan. Hæc posteriora verba, majusculo charactere expressit, & apposuit, NB.

Respexit arbitror ad *Reverberium* illud, *Isaaco Hollando* tantopere commendatum, libello *de Salibus, & Oleis metallorum*; Sed illud ipsum opus, incognitum satis est, siquidem, quantum quidem meminerim, vix ullibi ejus mentionem inveni, nisi in Tractatulo illo Alchymico, Grab der Armuth / & in disputatione *B. Crameri, de Transmutatione Metallorum.* Obversatur quidem memoriæ *Quæstio* hujus generis, in Dissertatione aliqua proposita, *an* nempe *Aurum solo Igne calcinari possit*, ubi simpliciter, & sine prolixiore disquisitione, *negativa* subjuncta est: Sed non succurrit jam neque *Autor*, neque reliqua Disputationis *tractatio*. Et credo maxime, nihil horum, de quibus hic mihi est sermo, in mentem venisse huic etiam interrogatori, sed magis generali, Experientiæ vulgaris, suffragio nixum, & forte ad *vituli aurei* combustionem oblique respicientem, & proposuisse quæstionem, & sine ambagibus negasse.

Cæterum est illa *Isaaci Hollandi* traditio, quod *aurum* in furno *reverberii*, per dies 50. circiter, *levissima incandescentia, assidue* tractari

 de-

debeat; Imo non æque admittit *actualem incandescentiam*, sed talem adhibere jubet, ignem, quasi *plumbum fluens, ne tamen incandesceret*, servari posset. Hac ratione in *spongiosam* tenerrimam molem elatum iri & in *pulverem inpalpabilem* abiturum esse, pollicetur.

Succedit negotium cum metallis *imperfectis*, *ferro* præcipue citra controversiam, & docet hunc modum ipse *Kunkelius*, in *Notis ad Artem Vitrar. Neri*, sub nomine specialis *Croci Martis*, quem ipsum, quia liber non in omnium est manibus, hic adducere integrum fuerit, habent vero verba:

Nimm ein gantz reines Eisen-oder Sthalfeylicht/thue davon in einen grossen Topff/und zwar nicht höher denn eines Fingers hoch/ Setze solchen wohl zugedeckt/ an einem Orth in einen Asch-oder Calcinir-Ofen/ oder sonst irgend hin/ da eine starcke Hitze und Flamme streicht / So schwillet das Eisen in ein überaus schön roth und zart Pulver in die Höhe / also daß der gantze Topff voll wird / und wohl den Deckel in die Höhe treibt: Diß soll man außnehmen / so wird man noch ein gut theil Eisen/am Grund des Topffs/ feste in einander gebacken finden/ solches setzt man wieder hin / so schwillt mehr auf: Dieses kan man thun so lange / biß man gnug hat. Es ist dieses ein über die massen vortrefflicher Crocus, der gewißlich weiter dienet als ich hie zu melden Lust habe ‥‥ Gleichwohl meyne ich / es soll hiermit den Verständigen viel gesagt seyn. Locus ubi hæc extant, est *Annot. ad lib.I.Anton.Neri.* ad *capp.* hujus *16.17, 18.19. pag.69.*

Eodem tendunt, quæ hic idem Autor habet in ita inscripta Chymische Brille wieder die Non-Entia, ubi num.14. *Calcinationem Solis Igne aperto* pro Non-Ente habuerat alius; cui contradicit *Kunkelius* in tantum, ut quidem *Calcinationem* Solis *per se*, pro Non-Ente habendam esse neget: sed si *Igne aperto* peragenda sit, posse hoc nomine censeri, non diffiteatur.

Ejusdem census sunt, quæ idem habet, *observat: de Auro & Argento potabili, c.4.* ubi dicit: Mir ist bewust/ ein Saltz aus den Metallen zumachen / welches in einem Laboratorio ausser einer Glaß-Hütte / oder dergleichen beständigen Feuer / etwas mühesam fällt. Quæ omnia quantum cum illis, quæ dicto Tractatu habet *Isaacus Hollandus*, conspirent res ipsa monstrat.

Quam-

Quamvis autem hæc omnia recte se habeant, quantum tamen rude *frustum Auri*, ab hujusmodi resolutione in pulverem impalpabilem, absit, scient illi, quibus harum rerum aliqua favit Experientia.

Non male itaque *Kunkelius* modo citatus (qui sane in hoc negotio, plus juris, quam multi alii, ad ferendum suffragium habere, non ex nudis, quæ profert, verbis, sed ex *sensu* maxime illorum, optime *limitato*, videtur) negat, quod Sol seu *Aurum*, *per se*, *igne aperto*, *calcinari* valeat: Nempe, neque Aurum per se, sine insigni prævia *præparatione*: Neque *nudo*, *aperto*, *consueto*, *violento*, *repentino*, igne.

Quemadmodum vero hujus rei cardo, maxime in *alteratione* aliqua Auri, ad effectum hunc concurrente, versatur, extra quam frustra *Ignis* eidem adhibetur: Ita in efficacia forte aliqua *materiali* potius, spem aliquam sibi concipiunt illi, qui Aurum per *Phosphorum calcinare* in animum inducunt: Siquidem per radios illius *luminosos*, qua tales, Auri penetrationem expectare, ut interpretatur *Cassius tr. de Auro*, ridiculum certe esset cœptum.

Cui vero cognita sunt intimiora illa *simplicitatis Chimicæ* tentamina, poterit certe, ex hac *ustione*, prospicere in *reverberium*, illud antiquæ traditionis, Philosophorum, quod à *Claveo*, qua solet sinceritate, recensetur, sub actu *Calcinationis Salis Solis*, quo *lapidem*, ut vocant, suum, qui ad *metallica* jam fixitate ipsa satisfacere posset, ad *Medicam* efficaciam, ita perficere volunt, ut longe magis attenuatus, magnæ penetrationis compos fiat, *Salis* quasi cujusdam tenuitate: Unde dicto loco, p. 76. *Clavæus*, spondet, eundem, *post hanc Calcinationem, in quolibet liquore solubilem* fore: Non tamen loquens de *Salibus* illis *metallorum*, quos imperiti è *Monte-Snyderi* scriptis didicisse sibi visi, nimis simplici simplicitate, *aqua* fontis elutriant, & ita nitida sane *Vitriola*, sed nimio certe apparatu, pro re tam parvi pretii, nacti, longe absunt à *Philosophorum Salibus*, quæ nusquam serio ita parare, *Autor* quem sectari se putant, jussit.

Quemadmodum vero hæc Aurum *Igne* tractandi methodus, adeo inusitata hodie existit, ut ego satis certus sim, me pro somniorum Notario à plerisque habitum iri, si diutius harum rerum narra-

tioni immorer: Ita quicquid etiam illa, si vel maxime successus ejus agnosceretur, obtineri posset, non tamen nisi *longissimo tempore* effectum sui sortiretur, neque certe in *magna* aliqua *quantitate*, exquisita illa *Gradus Ignis* administratio adhiberi posset.

Unde quidem hanc à Mose usurpatam fuisse operationem, vero nullo modo sit simile, utpote qui pro tanta mole Auri resolvenda, sub aliquot millenorum operariorum sollicita administratione, vix longo tempore aliquid obtinuisset.

Alia methodus *in Igne* tractandi Aurum, ut tenerius comminui possit, est, ut Aurum v. g. *granulatum*, (si multum ejusdem præsto sit) aut *laminatum*, obscure candefactum, *argento vivo* calefacto immissum, cum hoc in *amalgama* redigatur; Pars argenti vivi potissima per corium secernatur, residuus siccescens & veluti friabilis globus conteratur, & tenuiter expansus super laminam ferream, *circumspecte, calore* proxime candente, ita foveatur, ut *argentum vivum* (cujus *tres partes* apud *unam Auri* fere remanserunt ab expressione) leniter inde exhalare possit, & *Calx*, ut vocant, nempe tener *pulvis* Auri, purus remaneat.

Qualem ab hac operatione Auri *intimiorem* alterationem, (tantam quidem, qua illud mox, *irreducibile*, *nigri pulveris* forma, restitet) supponat, & experimentorum vigore promittat *Osiander*, in *Experimentis* ejus nomine quondam editis, videre licet. Cæterum desumtus est processus è *Fernelii de abdit. rerum Causis lib. 2. Cap. 18.* sub finem. Ubi tamen an hic per *Argentum vivum magno artis Studio præparatum*, currentem Mercurium, an vero cum *Salinis* materiis sublimatum, poscat, videant quorum interest.

Cæterum, si huic, ab expressione superflui *Argenti vivi*, residuo globo, dimidia pars *Sulphuris* pulverisati addatur, & modesta tritura bene subigatur, pulvis denique hic super *fictili patella*, debito calore, ad lenem incandescentiam usque, tractetur, donec *Sulphureo-Mercurialis* substantia dispulsa sit: quisquis hoc dextre perfecerit, ille pariter pulverem talem obtinere poterit, prædicto nihil cedentem.

Extat processus hujus generis in *Concordantia Chymica Beccheri*, Part. 2. Membr. 2. p. 260. sub titulo: Keyser Ferdinandi III. Spir.

Solis

Solis ubi ſimul Enchiriſes quædam, pro evaporantis *argenti vivi* captatione, adumbrantur, (cujusmodi quidem & ille *Oſiandrinus* Proceſſus offert) Sed longum eſt ſimplici hoc labore aurum ad eam tenuitatem deducere, ut *Spiritus Aceti* ipſum ſolvat. Interim manus manum lavat, & poſſet etiam ex hoc Proceſſu aliquid lucis adipiſci, qui hanc ſemitam ambulare averet. Sicuti contra, Proceſſum proxime ſequentem *p. 264.* pro *Ferneliani* imitatione habere fas eſſet; Cujus tamen Concordantias intueri liceret *p. 395. 441. 467. 533. 794.* Sed hæc obiter.

At neque hac methodo uſum fuiſſe *Moyſen*, præter *argenti vivi* in tanta copia defectum, ſimilis *laborioſa* & *exquiſita* operationis tractatio, quæ requiritur, ſub illius vero temporis circumſtantiis ne ſuſpicione quidem ſupponi poteſt, credere vetat.

Sequitur *Bezoardicorum ſimpliciorum* præparatio, quando pars una *Auri*, cum aliquot partibus *Reguli Antimonii*, præſertim *Martialis*, colliquatur, & mixtura hæc tenuiter pulveriſata, cum *triplo Nitri*, leniter detonando, ita extenuatur, ut ſi deinde eluatur *Salſedo*, *pulvis tener* Regulino-Solaris remaneat. Cui quidem geminum quid evenit, ſi loco *Reguli Antimonii*, *Stannum* tantum adhibeatur, & Miſtura granulando comminuta, eodem modo cum *Nitro* detonetur.

Imo, ſi *Aurum Regulo*, aut *ſtanno* colliquetur, aut utrisque conjunctim, per *ſimplicem Calcinationem* dextre inſtitutam, cum illis additamentis in *pulverem* ſatis certe ſubtilem reduci poteſt.

Idem obtineretur, ſi *aurum* cum notabili quantitate *ſtanni* colliquatum, cum partibus, ad *ſtannum*, duabus *plumbi*, igne ſimpliciter *candente* tractaretur, unde quidem, breviſſimo tempore, magna quantitas hujusmodi Mixturæ in *Cineres* redigi valeret.

Sed neque horum quid factum eſſe credibile eſt, cum notabilis illa quantitas *heterogenei* metalli, quæ addenda fuiſſet, ita obnubilaſſet *Aurum*, ut intentionem quam in *libatione* propinatoria *cineris* hujus *idoli*, dum filios Iſrael eodem potavit, habuiſſe videtur Moſes, omnino temeraſſet.

Si enim ſuſpicioni hic ſit locus, illa utique aſſenſum, mereri videtur, quam de hoc actu concepit ingenioſiſſimus *Spencerus* de *leg.*

Ritual. Hebræor. l. 2. c. 15. p. 360. Quod *contemtus gratia* illud factum sit: Aut forte *lustrationis* cujusdam ritu, sicut postea Cinis *vaccæ ruffæ* aquæ *lustrali* adhibitus fuit: Quam ceremoniam universam, licet Theologi pro summe *mystico* typo agnoscant, mirari tamen subit, quod *Spencero*, circa talia alias solertissimo omnium probabilium suspicionum conquisitori, non in mentem venerit dubitare, annon ipsa tota ceremonia de *vacca ruffa*, in memoriam defectus hujus à Deo vero, ad *Idolum* hoc *ruffum* aureum, instituta fuerit: cum utique sacrificium pro universi populi peccato, extiterit, & hæc circumstantia, quod *integra* vitula *combureretur*, & aqua *cineribus* ejus inquinata populus spargeretur, & potaretur, nullum, nisi valde *coactum*, *typicum* sensum ferant, cum hunc quem hæc suspicio, infert, identice admittat, &c. Sed hæc obiter.

Ultimo loco sistit se nobis friabilitas, quam Aurum subit in *Cæmentatione*; quando videlicet Aurum, alienis tamen metallis immixtis, aut *Argento* præcipue, licet parcissime, adhærente, adulteratum, per addita *Salia corrosiva*, *Ignis* ope in vaporem redacta, ita tenuiter afficitur, ut erosis portiunculis illis heterogenei metalli, sine concussione auri particularum, hujus compages inde admodum porosa remaneat: imo, si paulo plus alieni metalli additum fuerit, sic satis *friabilis* evadat.

Assumitur hunc in finem *Nitrum*, cum ejusmodi subjectis, quæ *acidum* ejusdem *Spiritum*, à Corpore suo *alcalico* liberare valeant, ut isti aditus fiat, ad erodendum *argentum*, aut *Cuprum*, *auro* adhuc immixtum. Sunt vero hujus generis, *pulvis laterum*, *bolus*, *vitriolum*: addunt communiter aliquid *Viridis Æris*; interdum & *hæmatitem*, *Crocum Martis*, &c. Sed faciunt hoc præcipue, ad augendum nonnihil, & exaltandum, auri *colorem*, non vero æque ad promovendam corrosionis efficaciam.

Ut vero hoc negotium recte perfici possit, requiritur Auri *præparatio*, qua illud ad faciliorem penetrationem *corrosivorum* illorum halituum aptum reddatur. Fit hoc diductione auri in *laminas* bene tenues, ut vapores illi non ita profunde penetrare valentes, tanto promptius persvadere queant. Posset vero, ubi talium opificum & machinarum ad manus est copia, etiam in *fila crassiora* dedu-

deductum aurum, deinde sub *cylindro* lævigatorio ita in lamellas complanari: Aut granulatum ita tractari.

Sed occurrit ubique *multus labor*, & hæret nihilominus ultimo plane loco aqua, dum aurum sic etiam tractatum, non nisi extremo labore in *pulverem* redigi posset; neque certe sine tædiosissimis trituris, & vix unquam sine additis *siccescentibus friabilibus* aliis Corporibus.

At profecto si jam universus hic labor ita peractus esset, ut in *pulverem* satis tenuem contritum obtineretur aurum, qua fronte *Igne combustum* appellaretur? Scio utique figuras istas Rhetoricas, quibus Ignis *actualis* & *potentialis* dicuntur, & καῦσις tam *salibus* quam *flammis* tribuitur: Sed non placet fumum vendere, ubi lucem afferre integrum sit. Valeat illa appellatio, ut illi locus relinquatur in *vivo Corpore*, ubi *sensus* ardorem illum *rosionis*, ab ardore *ustionis* non æque discernere potest: In rebus vero hisce inanimatis, quantum à se invicem distent effectus *Ignis* & *Salium*, res ipsa loquitur.

Tanto utique alienior sum, à tali sententia, quæ *nudis salibus* transactum hoc fuisse negotium suspicetur. Cum enim tale nullum, nisi *corrosivum acidum*, hoc præstare potuisset; Præterea hujus *magna* plane *quantitas* ad solutionem hujus generis requiratur, si tam vasta & ponderosissima moles ita dissolvi debuisset: Non fit inde mihi satis verosimile, quod hac methodo pulverisatio illa, nedum *combustio*, perpetrata sit.

Habentibus se ita rebus, non possum assentiri illis, qui *quolibet* modorum hactenus dictorum, destructionem illam, nempe structuræ & molis aureæ, teneram dissolutionem, factam esse potuisse, supponunt; adeoque largissima manu optionem nobis offerunt, ut inde seligamus quicquid arrideat, & deinde credamus, non modo sic fieri potuisse, sed & factum esse.

Idque maxime propterea, quoniam certus adhuc modus occurrit, mediante quo *præsentissime* actus hic absolvi potuit, ita nempe, ut mediante materia *igni* aptissima, paucissimo tempore, instar aquæ in *igne* fusus, & ulteriore *ustione* in extremæ teneritudinis pulverem, & quasi *Cinerem*, redactus sit *aureus* hic *vitulus*, qui intercedente

dente leviſſima molitione, (*per accidens* magis forte *commoda* quam *neceſſaria,*) extritus, in aquam ita diſpergi potuit, ut ab eadem non aliter, quam quivis alius *levisſimus* pulvis aut cinis, ablui, & turbulenta fluctuatione, quæ familiaris eſt *torrenti*, auferri potuerit. Imo, ſi non pure in *cinerem* talem, ſeu *calcem tenerrimam* ſimplicisſimam convertere libeat; poteſt ſimplici illa prima *combuſtione*, ita extenuari aurum, ut in aqua torrentis plane *diſſolvatur*, eamque non niſi *levi flavedine* imbuat, qualem diluta ſolutio *hepatis Sulphuris* repræſentat. Unde ad rem ipſam potius tranſeamus.

CAPUT TERTIUM.

COMBVRITVR AVRVM PER SVLPHVR.

Receptæ omnium Chymicorum ſententiæ refragatur, quod quicquam juris *Sulphuri* ſit in *aurum*; Sicut etiam revera vulgaribus modis & applicationibus, nihil prorſus aurum alteratur, à *Sulphure*, ſive purius, *commune*, ſive illud quod in *Antimonio*, Regulo ejusdem in magna quantitate maritatum hæret.

Revera, ſi *Sulphur citrinum* vulgare, quibuscunque vulgatioribus modis, cum *auro* tractetur, nihil hoc inſigniter alteratur, præcipue quo magis *purum* & paulo *majori copia* adhibitum *aurum*, fuerit.

Alia enim ratio eſt, rudis ſatis, & obvia ſenſui, cur *aurum* non facile ſeorſim colligi poſſit, & compareat, quando exigua ejus quantitas, in magna mole aliorum *ſulphuri* communi prompte obedientium *metallorum* diſperſa, per exiliſſimas miculas latet. Poſſet enim conceptus ita formari, v. g. cum in *marca* una *fili argentei deaurati*, exuſto & eloto ſerico, in ausgebrandten Faden-Gold/ ad minimum pondus *quinquaginta ſex*, imo *ſexaginta auri gran.* inſit; *Argentum* vero cum *ſulphure*, in valde mollem fluxum colliqueſcat, poſſe hac ratione fieri, ut *aurum*, utpote *ſulphuri* intactum, in ſe vero *Argento*, præcipue ita *ſulphurato*, longe ponderoſius, ad fundum

col-

collabascat, aut in *regulum* quasi coiens, ita colligi seorsim possit? Non succedit hoc inquam: quia auri non modo tam exilis portio, sed etiam per minutissimos pulvillos latissime disseminata, non modo in liquamine tam *spisso* sicut est *argentum* cum *sulphure* fusum, ad fundum facile subsidere, sub hac sui, tenuitate pulverulenta subtilissima non valeat: Sed & potius contra, quod quidem hic palmarium est, ipso illo *motu* intenso, quo hæc *spissa* massa in fluorem illum velut *ebullit*, ab omni subsidentia potius impediatur, & cum agitato ita isto fluore, perpetua *coagitatione turbulenta* jactetur. Imo vero, si nostram opinionem, nihil dissimulando, hic profiteri velimus, arbitramur potius in hoc ipso exemplo revera ab ipso *sulphure* unà *subigi* aurum.

Alia enim longe res est, quod, si aurum cum *antimonio* fundatur, etiam quantumcunque parva quantitate, tamen ad fundum secedat, si *primo* fusio *satis diu* continuatur, & *secundo* aliquid *reguli*, quod successive imbibat fluctuantes illas auri portiunculas, una præsto sit, ab alieno metallo quod auro admixtum fuerat præcipitatum: vel *tertio* auri ipsius tanta fuerit quantitas, quæ facile in *massulam* majusculam confluere possit.

Quale quid etiam evenire potest, quando *parum auri multo argento* immixtum est, & argento tali *fuso, sulphur*, parce, ast longioribus intervallis, successive ingeritur; Ita enim similiter *aurum* in ultima, (propterea etiam non penitus per *Sulphur* destituenda) particula argenti, adhuc resistit. In talibus enim casibus, ubi *aliud metallum*, promptius cum *Sulphure*, etiam superficialiter quasi, cohærescens, una cum *auro*, Sulphuri objicitur, mirum non est, si Sulphur *aurum* vel non attingat, quamdiu *aliud* metallum præsto est, cui *promptius* coalescere possit: vel ipsum *aurum* etiam jam arreptum, iterum deserat, & alterius metalli particulis sese associet.

Ita enim exemplum hujus negotii elegans sese sistit, quando è *Sulphure* & *argento vivo* paratam *Cinabarim* cum septima circiter parte *Reguli antimonii* remixtam, ex Retorta pello. Sic arripit Sulphur *Regulum*, & cum eo in purum & elegans *Antimonium* abit, (quan-

tum

tum nempe ejus ſaturare poteſt) & Mercurius tranſcendit iterum vivus.

Hujus *Antimonii*, vel etiam *vulgaris*, partem, ſi cum æqua portione *Argenti* fundo, arripit Sulphur *argentum*, & dimittit *Regulum* ſuum ad fundum. Scoriam hanc *nitidam*, ſi cum juſta proportione *Cupri* colliquo, apprehendit Sulphur illud *Cuprum*, & amittit *argentum*. Novam hanc Scoriam, ſi cum *ferro* debite liquo, dimittit Sulphur illud denuo *Cuprum*, & invadit *ferrum*.

Simile quid evenit proinde etiam ipſi *auro*, quando *aliud metallum* una cum *auro*, Sulphuri objicitur, ut nempe intacto hoc, alio metallo ſeſe ſatiet.

Deinde vero, cum *Aurum* ſit metallum longe *ſubtilisſimæ denſitatis*, & cujus particulæ, quamdiu *in aggregato* copioſius inter ſe concurſant, aliarum, non eximie ſibi quadrantium, inſinuationem & irreptionem excludant: E contra *Sulphur*, ſubjectum ſit ab *igne* citiſſime diffugiens, neque agitationem ejus diutius in uno loco tolerans, quin propere late in aërem *diſpergatur*: Fit inde ut *Sulphur*, neque auri compagem penetrare poſſit, quamdiu hoc magis compacta aggregatione cohæret: Neque ſi ipſum aurum *fuſione* attenuatum eſt, eidem intimius ſe inſinuare queat, quin prius quam in hoc penetrare poſſit, ipſo ignis impetu præmature repellatur atque *disſipetur*.

At vero ingenue fateor, quod mihi non ſuccurrat apud Chymicarum operationum ſcriptores, facta mentio *ſulphuris* cum *auro* tractandi, ut aliquis notabilis effectus ad *reſolutionem auri* inde ſequi posſit; præter illa, quæ partim *Glauberus*, de *Sale* ſuo *mirabili* notabiliter ſane attulit, partim ſic dictus, *Monte-Snyders*, in ſcripto ſuo de *Medicina univerſali* prolixe, ſed ſimul obſcure, tradit: Et commentator ejus, *Berlichius*, tum ibi, tum in ſua diſſertatione inaugurali de *Medicina univerſali*, ſine ænigmate illuſtrat. Ubi utrinque *reſolutio*, uti *omnium Metallorum*, ita etiam *auri* promittitur, non ſolum *ſimplex*, in partes integrantes, ſed prorſus intimior, & veluti prima atque *penitisſima*, in partes omnino ſui *conſtitutivas*, nempe *Sulphur* & *Sal*, ſub quorum alterutro *Mercurius* quoque horum metallorum, utpote

qui

qui minus ad ſenſum inde demonſtrari valet, immerſus conſervetur.

Volunt autem, *Monte-Snyder*, cum interprete ſuo, ut *Aurum*, ſicut & alia *metalla*, cum *Nitro*, *Tartaro*, & *Sulphure* ita comburantur, ut in pulvillum tenuiſſimum, & omni metallico nitore deſtitutum abeant, *calcem* nimirum, ut vocamus, & quaſi *cinerem*.

Ut tamen hoc ipſum tanto felicius procedat, (quamvis pro futuris eventibus potiſſima hic ſubſit intentio:) addit metallis hiſce *Regulum Antimonii*; Cum hoc enim colliquata, dubium nullum eſt quin in *Individuales* ſui minutias diſtrahantur, tanto magis, ſi *proportio* quoque *Reguli* conveniens adhibeatur. Cum vero *Regulus*, *Nitro*, *Tartaro*, & *Sulphure*, ſingulis & omnibus, per minima ſui facile diſſolvatur & penetretur, Scopus hic eſt, ut etiam *metalla*, Regulo ita diſtracta, ſimul cum ipſo, alterationes illas *accenſionis*, *exuſtionis* &c. experiantur.

Succedit hoc facile cum omnibus metallis, (præter *Mercurium*) excepto ſolo *Auro*, cujus diſſolutio hac ratione inſtituenda, fruſtra non raro fatigat, qui his operationibus inſudant. Novi certe ex relatione amicorum fide dignorum, quantum ipſi B. moleſta fuerit hæc difficultas, ut omnia quidem reliqua metalla, hoc artificio facile diſſolvere, ſeu ut loqui amant, deſtruere ſe poſſe aſſereret, *Aurum* vero refractarium ſibi hic eſſe, conquereretur.

Imo ipſemet *Monte-Snyder* quiritatur, non poſſe æque facile regulam aliquam præſcribi, unde dignoſci queat Auri *ſolutio* fiens aut facta, ſed commendat hic partim Experientiam ipſam, Enchiriſes ſuppeditaturam; Partim momentum luminis, ſeu *fulguris* adhuc durantis, aut modo evaneſcentis; Partim denique *colorem* quendam in ſuperficie appariturum, quod præcipue in *Experimentis Chymicis Digbæanis* commendatur, & modo dictam *luciditatem* dubiam nonnihil reddit, an videlicet de ſimplici *fulgore* ipſius ſtatim accenſionis, intelligi debeat, an vero tale quoddam Phænomenon deſignet, quale citato *Digbæi* libello memoratur.

Sed magis credo fatigat operatores hujuſmodi, aſſertum illud *Monte-Snyderi*, quod *Sulphur* metallorum, & *auri* in ſpecie, cum Symboli-

bolico illo Sulphure *Antimoniali*, sic educatur, & obtineatur à *Mercurio* & *Sale* suo seu *terra*, liberatum.

Quantumvis enim reliqua *metalla*, facile hac methodo solvantur, difficilius tamen puto fuerit, in illo *Sulphure aurato*, quod hac ratione prognascitur, aliquid de illo *metallo* quod assumtum fuerit, monstrare aut probare: De *Auro* vero, licet utique Sulphuri illius plurimum accedat, si recte succedat operatio, eximia subsit, & *duplex* illa quidem, difficultas, nempe (1) circa operationem, dum nempe plerisque resolutio hæc plane succedere recusat, ut *solvatur*, nedum *resolvatur*, aurum: (2) circa opinionem, an scilicet illud, quod de *auro* hoc modo Sulphuri isti ita jungitur, sit *pars* Auri *constitutiva*, seu *Sulphur* Auri, an vero tantum portio ipsius integri adhuc & veri auri, nempe *Aurum Sulphure* ita *solutum*, solutione simplici.

Qui utrumque paulo circumspectius experti sunt, aut adhuc experiri gestiunt, illi attendant (1) quanam mutatione Sulphur illud auratum, cum aliis metallis hac methodo genitum, differat à nudo *vulgari aurato* Sulphure, citra additionem metallorum parato? Ubi quidem tantum abest, ut illud à metallorum additione quicquam compositionis spirare appareat, út potius purius non parum inde prodire videatur, & â nimia sua *Regulina* adhæsione liberius.

Ita enim observavi, si *Antimonium Crudum* cum Alcali aliquo fixo funditur, & massa mox aqua calida superfusa dissolvitur, & ita in vase vitreo seponitur, quod tunc non modo refrigescens solutio, plurimum Sulphuris, ut vocant, *crassioris*, in forma quasi *coaguli sanguinei*, dimittat, sed etiam Vitro ipsi intimius adhærescat, & crusta quadam rubra tenaci illud imbuat. Si vero cum *ferro* aut *Cupro* addito, facta sit hæc fusio, & massa deinde aqua fervida simili modo tractetur; quod tunc non modo nullum tale, uti vocant, *crassum* & *impurum* Sulphur appareat, sed etiam vitro nihil simile adhærescat: imo superstans solutio, *Aceto* præcipitata, longe tenerius, & *lucidioris* coloris, Sulphur præbeat, quam quo alias *Sulphur auratum* antimonii quodcunque apparere consuevit.

Contra, si *Aurum* hac ratione recte dissolutum fuerit, mutatur inde maximopere *color* sulphuris cum eo præcipitati; statim quidem

dem initio in longe *saturatiorem*: tanto magis vero obscurum, quo diutius steterit, ut mox dicemus.

Ubi quidem obiter adjicere lubet animadversionem aliquam, in illorum gratiam, qui hujus generis tentaminibus delectantur; Quod nimirum arduum plane quiddam in illustratione illa *Berlichiana* ad *Medic. Univers. Monte-Snyderi*, omissum appareat. Certe enim non parva est inter hujus generis artifices quæstio, *an Aurum immediate* & unice sit Materia illa, è qua sua arcana ipsis parare liceat? An vero etiam *è reliquis metallis* eandem sperare aut obtinere fas sit? Redegit in ordinem effata omnia *Monte-Snyderi*, dictus Autor, & in *axiomatum* seriem disposuit; Non tamen ibi deprehendo tractationem hujus quæstionis, quam pag. 59. & 60. specialibus expressionibus, (*conjunctim*, zu gleich *in unum conjungirt*) à *Monte-Snyder* determinatam observabunt: De eventu tamen ipsi viderint.

Illud satis certum est, quod non minus ex *omnibus* aut *singulis* reliquis metallis, quam ex ipso *Auro*, satis difficile huc usque fuerit aliquid tale hac methodo prolicere, quod cum Sulphure illo connexum, revera demonstrari possit. Ego vero assero, quod omnino longe promptius, talis connexio *Auri* cum Sulphure obtineri & præstari possit, quam ullius alterius metalli.

Glauberi modus Aurum per *Sulphur* solvendi, intricatior hactenus fuit, quam ut sub hoc titulo chymicis innotesceret. Quemadmodum enim pauci satis experti, nedum scrutati sunt, Phænomena illa, quæ per *Sal mirabile* suum obtineri posse monuit dictus Autor: Ita quicunque etiam imitati eandem sunt, cuicunque potius alii causæ, quam *Sulphuri*, efficaciam hanc assignaverint. Ego cum satis expertus essem, Sal hoc per se & ex sua natura, minime solvere *Aurum*; Additis vero *Carbonibus* solvere satis prompte: Examine vero multiplici deprehendissem, quod ex illa Carbonum additione, *Sulphur* in hoc Sale generetur, ut latius *Mens. Julio* 1697. demonstravi: Conclusi inde firmiter, non nisi *Sulphuris* hanc esse solvendi, energiam, neque Sal ita Sulphureum redditum aliud quidquam hic præstare, nisi quod Sulphur tamdiu in Igne teneat, ut hoc efficaciam suam in Aurum sufficienter exserere possit.

Hoc ipſum ut tanto clarius ob oculos ponerem, abſtinui ab illo pretioſo *Sale mirabili*, ejusque loco Sal nihil *mirabile*, ſed ſimpliciſſimum tantum, & cujus *libra* vix tanti conſtet, quantum iſtius *ſemuncia*, huic negotio adhibui, nempe vulgare *Sal alcali*, & præſentiſſimum ſtatim effectum obtinui.

Paravi nempe ſuperſaturatum *Hepar Sulphuris* ex æquis partibus *Salis alcali*, & *Sulphuris* citrini; Cum hoc colliquavi aurum. Ita ſimulatque liquido fluit hoc Sal diſſolvit ſtatim aurum, cum *ebullitione lucida*, non aliter, quam ſi *Antimonium* cum clavis ferreis fuſum, dum hoc aggredi incipit, *lucidam* talem *ebullitionem* format.

Abſolvitur pauco tempore totum negotium, nempe aliquot *momentis*, prout major vel minor auri *quantitas*, & fruſtum *crasſius*, aut laminando extenuatum, adhibetur.

Interim ſolutio hæc non eſt talis, qualis in reliquis metallis ita tractatis evenit, ut videlicet in *pulverem* ſubtilem ſeu *Crocum* fatiſcat, metallum, qui ſola elixatione a ſale ſeparari posſit: Sed *imbibit* ſulphur adeo intime & individualiter ipſum aurum, ut id ipſum omnino ſecum connexum retineat, in *aqua diſſolutum*, ſecum vehat atque ferat, & *præcipitatione* à ſale excuſſum, ſecum aurum ad fundum deferat.

Quando hoc magma in aqua ſolvitur, habet colorem pulchre flavum quaſi *Croco* imbutum, quem nudum *hepar ſulphuris* nequaquam exhibet; Quando cum *aceto* præcipitatur, oritur color primo leviter & pallide *flaveſcens*, qui tamen mox ad *aurantiorum*, ſed paulo obſoletiorem, vergit: Quo diutius ita quieſcit, eo magis magisque *obſcuratur*, ut *fulvus* plane evadat: Quando vero denique eluitur, & *edulcoratus* reſiccatur, abit in colorem e *fuſco nigricantem*, obſcuriorem longe quam eſt terræ illud *ochreæ* genus, quod *pigmentis* aptum vulgo *Umbra* appellatur.

Quemadmodum vero facillimum fuerit ſive hoc ita Præcipitatum ſulphur, jam vere *Auratum*, levi uſtulatione ita abſumere, ut aurum longe tenerrime ſubtiliatum remaneat: Sive ipſum *Hepar* hoc *Auriferum*, ſine intercedente *ſolutione* & *præcipitatione*, diſponere, ut abſumto Sulphure, aurum tenuiſſime ſubtiliatum retineat: Ita omni-

omnibus his modis, commodisſime *aquas* vel ingreditur, ut ſub ſoluta forma easdem ſubintret: vel iisdem *ſupernatat*, quod cum Sulphure ſimul præcipitatum, & exſiccatum, pertinaciter facit: vel tenerrimi & levisſimi pulvilli ſpecie, aquæ *coagitatum*, in eadem diu turbide fluctuat, adeo ut cum ipſa promte ebibi posſit.

Hoc certe fuiſſe ipſum illud artificium quo *Moſes vitulum aureum* combuſſerit, præter *facilitatem & ſimplicitatem* negotii, minimum inſuper *apparatum* & *quantitatem* quoque materiarum exiguam, (ſiquidem *partes 3. Salis*, & partes totidem, aut *duæ* ſolum partes *Sulphuris* ad partem *unam Auri* ita ſolvendam, imo plus, ſufficiant) perſuadet inſuper & illud, quod hoc *Auratum Hepar* ſulphuris, non modo ſimul nauſeoſum illum ſaporem præ ſe ferat, quem vulgare & nudum ſimplex etiam habet, licet revera *auratum* hoc minus fœteat: Sed etiam plane peculiarem penetrantisſimam *amaritiem* guſtui offerat, qualis neque in *Antimoniali*, neque alio quocunque *Hepate* deprehendatur.

Unde quidem *amarum* illum, & *abominabilis* undique saporis potum, ex ita combuſto *vitulo* natum eſſe arbitramur, qui fœditatem cultus Idololatrici ſenſibus ipſis adumbraret, & memoriæ quoque opprobrium imprimeret, licet guſtuum de cætero nulla ſit recordatio.

Hoc itaque *ſimplex* illud *arcanum* eſſe exiſtimo; in quo tamen ſi quis aliquid *arcani* ulterius agnoſcat, quod in vulgus efferri indignetur, meminerit quod arcana etiam in medium poſita, niſi probe exercitatis, facile maneant intemarata: quod fortasſis & proprio ſui ipſius exemplo verum deprehendet, ſi neque hoc, neque alia quæ putat arcana, vel ſibi ipſi operæ pretium facere, candide recordetur.

CAPUT

MENSIS MAJUS, HISTORIAM FEBRIS EPIDEMICÆ PETECHIZANTIS, ET HINC DESUMTÆ METHODI CURATIONIS EJUSDEM, declarans.

PROOEMIUM.

SI quicquam eſt, quod veram cognitionem morborum ſecundum cauſas ſuas, difficilem reddat, eſt illud ſane ἀνιςορία circumſtantiarum, quibus ſtipatos ſe exſerere ſolent. Ad has enim recte perſpiciendas, opus utique eſt, non modo aſſidua & prudenti obſervatione in genere, ſed requiritur ſimul ſatis perita diſcretio illarum circumſtantiarum, quæ morbo ipſi directe competunt adeoque omnibus in univerſum patientibus inevitabiliter obtingunt & communes ſunt: & talium, quæ magis certis individuis, ex illorum privata conſtitutione, eveniunt. Ubi quidem iterum haud exigua circumſpectione opus eſt, dum indi-

individuales hujusmodi varietates interdum non ita plane numericæ ſunt, ut uni ſoli competant; ſed multis ſimul accidant, cujusmodi ſunt illæ, quæ juxta ſic dicta temperamenta eveniunt, ut v. g. omnes Sanguinei in certo morbo certo modo gravius laborent, quam Phlegmatici aut Melancholici: Omnes Plethorici majore moleſtia afficiantur in morbis, quam qui abundantia Sangvinis non laborant &c. Quæ quidem res non ſatis accurate agnita, ſæpe in culpa eſt, ut accidentia quædam, apud multos jugiter occurrentia, pro eſſentialibus habeantur, & ab illis ſuſpicio peculiaris ſpeciei morbi, oriatur, cum non niſi accidentalis ejusdem variatio fuerit à certa conſtitutione, multis patientibus communi, dependens.

Unde quidem tanto magis in illud incumbendum arbitramur, ut vera indoles atque genius omnium morborum, ita hiſtorice comprehendatur, quemadmodum cum ipſa rei veritate conſpirat, ut inde juſta cauſarum inveſtigatio inſtitui poſſit.

Placuit hujus rei aliquod ſpecimen præſenti Schediasmate edere, in hiſtoria febris illius, quæ à multis jam annis, quaſi continuo tractu, in Thuringia, & Saxoniæ magna parte, non ſine aliqua clade patientium, graſſata, ne in hunc usque diem extincta eſt. Proferam itaque epiſtolam familiarem, poſt Paſchatos Feſtum A.o 1694. ad honoratum quendã Amicum Medicinæ t. t. Practicum Doctorem, exaratam, in qua quid hactenus circa febris hujus genium obſervaverim, & quid mihi circa ejus medicationem partim videatur, partim agatur, perſcripſi. Placuit vero ipſam commentario quodam illuſtrare, ut totum negotium tanto luculentius in-

notescat, & cum res ipsa, tum mens mea, tanto melius cognoscatur. Faxit DEUS, ne utilitate cœptum nostrum destituatur!

CAPUT PRIMUM.

Extract Schreibens aus Weymar / das grassirende Fleck-Fieber betreffend de dato d-- April 1694.

WAs des Herrn N. N. Kranckheit / und von deren Gelegenheit meines Hochgeehrten Herrn relation, und angeführte Erforderung meiner Gedancken über diesen Zuständen / betrifft / hat es zwar mit jener / und deren etlichen erfolgten tödlichen Ausgang / seine geweiste Wege: Was aber meine Befindung an diesen fürgehenden epidemischen Fiebern belanget / habe ich dieselben unter fleißiger und sorgfältiger Aufsicht / in ihrer Art beschaffen gefunden / und solchem nach auch tractiret / wie folget:

Im vergangenen August-Monat waren es vier Jahre / (a) daß bey Zurück-Kunfft hiesiger Soldaten Compagnien sich ein Febris quotidiana continua, wie sie von denen alten Medicis scriptoribus genennet und beschrieben wird / unter ihnen ereugnete / (b) ja auch viele von ihnen bereits mit dieser Kranckheit behafftet / kranck ankamen / viele kaum genesen sehr miserable aussahen / viele auch erst hier erkrancketen / und auf solche Weise in den Quartiern auch von denen einheimischen Haußleuten jemehr und mehrere damit angestecket wurden (c) Der erste Patient, der sich meiner Cur hierinnen bediente / war ein Junger von Adel bey 21. Jahren / ein Schotte von Geschlecht / so vor deme Page an unserm Hoff / anjetzo aber Führer bey der Compagnie. Er war hagrer statur, ziemlich lang von Person / sonst eben nicht ungesund noch sonders schwächlich. Dießmal hat er etliche Tage Husten empfunden / mit einer Verdrießligkeit im Kopff / einem so genandten Stock-Schnupffen (d) gleich / mit einer mercklichen Trägheit in Gliedern / oder vielmehr am gantzen Leib / wie man es wohl eher denen an einer Person umbgehenden Flüssen zuzuschreiben pfleget (e). Nach weni-

wenigen Tagen bekame er gegen Abend ohngefehr 5. Uhr (f) ziemlich starcken Frost: (g) welcher nach ohngefehr einer halben Stunde sich in eine ziemliche Starcke Hitze verkehrete/ welche die gantze Nacht hindurch beständig anhielte / und kaum nachfolgenden Vormittag etwas merckliches gelindert wurd/ jedoch dẽ völligẽ Tag hindurch noch sehr empfindlich blieb. Um eben die abendszeit wie am vorigen Tage fiele sie wieder hefftig an / und wehrete ebenmäßig die Nacht hindurch / nicht allein nach gestriger Art / sondern wohl ehe noch stärcker / auch eben so lang mit einerley Hefftigkeit / ja vielmehr noch länger / biß sie doch endlich wiederumb umb den Mittag/ und von dar biß gegen den Abend/ etwas erträglicher schiene. Und diese Art continuirte also auch künfftige Tage (h). Bey allen diesen Umbständen war zwar noch ziemlich vieles Husten / jedoch meistens gegen die Nacht / als den neuen Ansatz des Paroxysmi, desto hefftiger: Kopff-Schmertzen hielten beständig an / doch ebenfals gegen die Nacht / und durch selbige hin / desto empfindlicher / jedoch waren sie durgehens nicht so gar hefftig arg (i) Schlieff dabey nicht / aß nichts / als etwa einen Mund vol Brühe: war ziemlich begierig aufs Trincken / wiewohl auch solches eben nicht so euserst unmäßig (k). Hiebey aber verfiel er am Leibe hefftig sehr. Bey Gebrauch gelinder alexipharmacorum (l) und unterlauffenden absorbentium und diaphoreticorum fixorum (m) gingen bey eilf Tage hin / daß er so in einerley Zustande / so ziemlich tolerabel schiene / ohne einige neue Zufälle / oder derer bißherigen einigen Anwachs oder Verschlimmerung. Hierauf aber schiene es wieder umzuschlagen (es war aber biß dahin und noch dato die Wartung so schlecht als möglich) und hielte sich der Patient absonderlich wegen leidlicher Wärme und erträglicher Bedeckung gar nicht nach Nothdurfft / sondern bloß nach seinem eigenen Willen / welches auf blosses stetiges Lüfften und Erkühlen hinaus lief. Er fing also an im Kopf irre zu werden / redete viel ungereimte Einfälle / warff alles von sich / und jemehr man ihm solches verwehren wolte / jemehr er sich streubete / und darüber mühete und fatigirte / bey solchem allen aber continuirlich erkältete / ohnerachtet er doch meistentheils mit einem kleinen madore über den Leib belauffen war. Hierauf bekam er schleunig / ja noch selbigen Tages eine ziemlich offtmahli-

ge diarrhœam, nichts destoweniger beharrete nicht allein das delirium, sondern wurde auch an statt es vorhin manchmahlen ausgesetzet hat/ nunmehro continuum, doch nicht violent, sondern nur Fabelhafftig. Dieses Zeug wehrete 5. biß 6. Tage nach einander; endlich nahme es ab / hörete gar auf / der Patient erholte sich / wurde gesund / und lebet / Gott lob biß anhero gantz wohl.

Weil nun auch ziemlich viel andere Leute erkranckt waren / und mit ebenmäßigen Umbständen / etliche auch sehr hart / darnieder lagen / ja mit unter einige würcklich verstorben; bey solcher Bewandniß aber Herr D. N. sich mit den gemeinen Leuten conformirte, es die Soldaten-Kranckheit zu nennen/ (n) hingegen dieser Patient in eines seinen Bürgers Hauß einquartieret kranck lage / schickte EE. Rath einen Cämmerer mich zu ersuchen / daß ich doch definiren wolte / was der Führer vor eine Kranckheit hätte? und ob es dann wohl die Ungarische oder Haupt-Kranckheit seyn möchte? damit allenfals dem Bürger und seiner familie prospiciret/und der Patient anderst wohin geschaffet werden möchte. Weil aber eben diese Frage bey wehrender diarrhœa und delirio des Patienten moviret wurde / wobey hin und wieder zu schleppen höchst bedencklich fiel / ich auch biß dato weder so erhebliche malignitatem (o) noch offenbahre Ansteckung verspühren können / als pronuncirte ich contra morbum castrensem, nennete es eine febrem catarrhalem, in lentam & hecticam proclivem, gabs so gut als es seyn könte / Deutsch. Damit blieb der Patient ungehindert im Hause / Haußwirth und Hauß-Frau / Söhne / Gesellen und Jungen/ gingen beständig bey und mit ihme umb / kame / Gott lob / auf keine einige Person weiter.

Wann ich meinen Hochgeehrten Herrn specificiren solte / wie ich den Patienten in wehrender Diarrhœa tractiret / würde ich ihme besorglich wenig satisfaction geben / weil weder adstringentia noch anodyna seu sistentia dabey attendiret worden / umb so viel desto mehr / weil sie sich bald im ersten Gebrauch schlecht legitimiret / und also veranlasset / daß ich ihnen nichts weiteres anvertrauen noch zumuthen wollen. Umb so viel desto mehr / weil so wohl bey diesem Patienten / als auch andern / die zu eben-solcher Zeit an dieser Kranckheit gelegen /

von

von solcher Diarrhœa keine scheinbahre Ungelegenheit/so dem übrigen gesamten Morbo Haupt-præjudicirlich zu seyn erachtet werden können/ sich geäussert: Ja vielmehr von würcklicher Verstellung/ oder obstruction des Leibes/offenbahre Verschlimmerung gar empfindlich zu verspühren gewesen.

Von dieser Zeit nun an biß auf heutigen Tag (p) ist dieses schlimme Fieber recht endemisch geworden/ nur daß es nach denen Anni mutationibus sich quoad accidentia, sive extra essentialia symptomata mit einrichtet und verstellet / als post novum annum mensibus Februario, Martio, Aprili, viel Pleuritisiret / und Tertianisiret; Martio & Aprili calidioribus, wie auch Majo, Junio, viel anxietates cardialgicas, hypochondriacas καυσώδεις, cholerio δεις machet / so auch wohl bey einigen Patienten hefftige Hæmorrhagias circa ipsum principium geäussert: Mense Julio, Augusto viel dysenterisiret: Septembri, Oct. Nov. Decembri viel Hustens machet. rc. Dieses waren also die Extra Essential Symptomata.

An sich eigentlich und mehr Essential stellet sich der morbus sehr gemeiniglich mit einen Schnuppen oder zum wenigsten Stock-Schnuppen gravedine, ein/ darauf etwas Husten/endlich/bey Verwarlosung dieser Dinge erfolgenden Frost/ und darauf Hitze. Der Frost fänget sich niemahls anders als gegen Abend/ ungefehr üm Untergang der Sonnen/in Herbstlichen Tagen/als üm 5. oder 6. Uhr/ an/ währet etwa eine halbe Stund/ selten viel länger. Darauf folget alsbald ziemlich starcke Hitze / mit Kopff-Schmertzen / Durst/ Aengstlichkeit/ Unruhe/ Schlaffloßigkeit/bey solchen Umständen ist so viel als ordentlich gleich anfangs / auch wohl manchesmahl noch den Tag vorhero/ ein drücken/ziehen/ja wie es etliche es exprimiren/reissen in Rücken: Zu weiln auch wohl in Armen oder Schenckeln / jedoch solcher Orthen nicht so empfindlich / sondern mehr einer grossen Mättigkeit (q) gleich/ bey welcher einige Unruhe / daß man sich mit Bewegung und Fortlegung der Glieder zu helffen vermeinet. Die Hitze währet also die Nacht hindurch/meistens in einerley Grad / mit verschiedener Hefftigkeit / nach Unterscheid vollblütig und sanguinischer / oder anderst disponirter patienten. Früh Vormittags / oder doch mehr und mehr

gegen den Mittag / lindert sie sich ein wenig / und gehet dann also mäßig hin / biß gegen den Abend / zu welcher Zeit sie wieder aufs neue ansetzet / und mit obbesagter Zufälle abermahliger stärckeren Erregung / den Patienten die Nacht hindurch Angst / Unruhe / und Beschwerung verursachet. Der Durst ist insgemein ziemlich erträglich / gegen andern hitzigen Fiebern zu rechnen. Schweiß findet sich bey denen ersten Paroxysmis nicht anders / als bey Höchstbescheiden- und vorsichtiger continentz, zumahlen aber ruhigen Verhaltung / und Vermeidung vieles herumwerffens (r). Es ereignet sich auch solcher Gestalt nicht anderst / als ein kleiner Dunst oder Dufft: Ohne zu end der grössesten Hitze / nemlich des morgens: und ist solchenfals dem patienten in so weit fürträglich / daß dardurch die übrige Heftigkeit aller Zufälle sich zu mindern / oder wenigstens nichts zu vermehren erscheinet. Bey einigen Patienten ereignet sich der Anstoß ohne einig vorher gefühlten Schnuppen oder Husten / also bald mit Frost und Hitze / absonderlich / wann er mehr ex solo contagio entstanden. Bey dieser also überhand nehmenden febri, sind in deren weiteren Fortgang zwar die Symptomata communia, als Durst / Mattigkeit / inappetenz &c. freylich gewöhnlicher massen zugegen; Unter die propria hujus febris aber / rechne ich abstinentiam ciborum & agrypniam ut plurimum indesinentem; welche gemeiniglich 7. biß eilff Tage beständig wehren / auch bey gar keiner offenbahren gemäßen Ursach: grosses Reissen und Ziehen im Rücken / Armen / und tibiis üm die Waden / und auf diesen Umstand insgemein erfolgte maculas. (s) Unter die / diesen febri vor andern acutis sonderbahr zukommende / gewöhnliche / und also gleichsam eigene Zufälle / zehle zuförderst diarrhœam, als wozu es gar sehr incliniret / und zwar mit mehr Nutzen / als einigen Schaden.

Endlich rechne diesem fiber sonderbahr und in specie zu / sehr leicht und gewöhnlich dazu kommende böse Hälse / und aphthas.

Der gantze periodus ist Eilff biß 14. Tage / wo nicht eine hefftige Jrrung vorgehet / bey welcher die Patienten auch wohl zwischen den 4ten und 7den Tage mit Tode abgehen.

Dieses

Dieses Fieber habe ich auf drey verschiedene Weisen consideriret/ und seine Art zu begreiffen getracht. Erstlich wie es sich anließe und was es vor Ausgang nahme/ wo keine Artzneyen dazu gebraucht worden. Zum andern wie es sich bezeigte unter gesunder/ und so viel möglich in die paroxysmos eingerichtete medication: Zum dritten wie es in den tumultuariis, empiricis tractationibus sich erwiesse.

Ohne Medication war es allerdings febris lenis, in suo genere gleichsam lenta, und gar zu keinen peracuto exitu eylende; Fing von keiner commotione evacuatoria an; ging auch auf keine dergleichen ordentlich aus. Ausser/ daß es kurtz vorhero gemeldter massen/ sich leichtlich zu einer Diarrhœa wendete/ zumahlen in statu jam senescente, und zwar dieses mehr mit Nutzen / als Schaden: So aber erwehnte Diarrhœa sich schon in principio mit erhube/ ware insgemein (t) weniger Nutzen als besorglicher Schaden (u) dabey obhanden: Kam sie aber in ipso statu, vegetiore, so war der effect Nutzens oder Schadens gemeinig noch mehrers in ambiguo, ob Nutzen oder Schaden draus zu erwarten. Gegentheils aber bey obstructione alvi, nahmen die beschwerlichsten Symptomata unstreitigen Zuwachs/ Hitze/ Hauptschmertzen/ Angst/ Unruhe/ nahme alles überhand: Geschah es in statu morbi, so eusserten sich bald deliria, kamen schnell böse Hälse aphthæ darzu/ und machte insgesamt gewaltige kurtze Arbeit. Hielten sich die Patienten sonsten bey diesem Fieber leidlich warm/ so fande sich zum wenigsten im vierten und folgenden paroxysmis, morgens frühe zwischen 4. und 7. Uhren ein gelindter Schweiß/ (x) nicht ohne merckliche Erleichterung des Patienten (y) wer sich nicht warm hielte/ sondern vielmehr actu erkäldete/ (z) bekahme gar zeitlich bösen Halß; Hatte der ein wenig überhand genommen/ so war es meistentheils lethal. Hielten sie sich auch gar zu ängstiglich warm / so ginge in principio übermäßiger Schweiß/ mit grosser debilitation des Patienten / der sich aber in augmento morbi leichtlich pertinaciter versetzte: Es erhuben sich so balden/ übermäßige Hitze übermachter Hauptschmertzen/ deliria, Obstructiones alvi, maculæ petechiales äusserten sich frühezeitig / aber entweder gar zu häuffig / oder nur hin und her

einzehlig/ waren aber/ beyderley Art/ unbeständig/ kamen heraus schlugen wieder ein/ Hienach starb es gewaltig gerne / ja fast meistentheils gewiß/ und zwar fein zeitlich. (aa)

Mit tumultuaria, Empirica, violenta Medicatione verhielte es sich folgender massen. Vomitoria waren in primo Principio morbi, und bey nicht gar zu zärtlichen Patienten wohl etwas erträglich; Wenn aber der Patient (sonderlich fœminini sexus) vom ersten Paroxysmo selbst etwas hefftig befallen war/ der vomitus erst den andern Vormittag darauf vorgenommen wurde / und irgend alvus quacunque ratione minus ordinata war/ ereigneten sich mehrmahlen Cardialgicæ anxietates, die auch unter währenden vomitu selbsten enorm waren/ machten in decursu dem Patienten vielmahl plötzliche hefftige Angst / und turbirten die sonst ordentliche lenitatem typi gar sehr/ wodurch leichtlich andere mehr Symptomata mit einfielen und schlimmen Ausgang der Sache beförderten. Wenns aber je ohne einigen schleunigen oder mercklichen weiteren Schaden ablieffe/ kan ich jedoch mit Wahrheit/ und nach meinen besten Wissen und Gewissen/ nicht sagen noch bescheinigen/ daß dadurch wahrscheinlich/ einiger nahmhafftiger Nutz oder Vortheil erhalten worden/ am allerwenigsten aber dem Hauptwerck einiger scheinbahrer Abbruch geschehen/ geschweige die Kranckheit selbst dadurch jemals gehoben/ noch curiret worden. (bb)

Purgationes im Anfang gegeben / fielen in die paroxysmos, machten die inclinationem febrilem communem, diaphoreticam, irre/ üm so viel mehr/ weil dieses Fieber/ wie eben gedacht/ typica ist/ und seine paroxysmos sowohl/ als in universa periodo seine Septenarios und quaternarios dimidiatos (vierthalbe / möcht sie wohl Schreckenberger heissen) hält / und entweder mit lenibus sudoribus periodicis sich außlässet/ oder Diarrhœas, non nisi vicarias diaphoreseos zu machen scheinet/ und zwar senescente jam statu: Uberhaupt aber nicht eben so wohl causam per alvum educibilem zu haben scheinet. Kürtzlich/ blosse simultaneæ purgationes, taugten nichts/ und zogen nur Ungemach nach sich. (cc)

Aderlassen/ war im Frühjahr nicht so absolute, im Sommer/ Herbsts und Winters aber/ so viel als der gewisse Todt. (dd)

Zoge

Zoge am 7. biß 9. selten biß 11. Tag / eine incompletam commotionem seu congestionem sanguinis hæmorrhagicam nach sich / die an statt durchbrechens per nares, sich in fauces einlogirte / böse Hälse machte / stagnationes sanguinis circa interiora capitis, und also deliria, comata, lethargum formirte / da weder Rettens noch Rathens war.

Sudores selbsten in principio, (ee) zumahlen allzufrühzeitig / machten den typum morbi nur irre / und machten entweder unnützes beständig anhaltendes Schwitzen / welches den Patienten mercklich abmattet / und auszehrete; oder zogen eine Versetzung des gebührlichen / gelinden dienlichen / und erleichterenden Schweisses / nach sich. (ff) Wann aber der Medicus, wie sehr vielmahlen geschiehet / erst am 7. oder 8. Tag der Kranckheit geruffen würde / und alsdann erst / mit dazugegebenen Artzneyen / zu schwitzen verordnete / so waren zimlich satt gefärbte Flecken nicht weit (gg) und war glücklicher Ausgang der gantzen Kranckheiten ein blosser Hazard.

Was solchem allen nach ich vornahm / war so wohl meiner Natur / und inclination, als der vorgenommenen observation gemäß / die Gelindigkeit / jedoch mit möglicher Aufsicht / zu gebrauchen. Weiln ich aber meine eigene hypothesin de febribus dergestalt habe / daß ich sie vor ein opus naturæ ipsius halte / (licet exacerbatæ, adeoque in impetus, & erroneos motus, proclivis) so richtete ich mich mit nach dem Paroxysmo, und trachtete desselben so wohl secretoriis als excretoriis moliminibus, opportune zu Hülffe zu kommen / malignitatem causæ aber / wie mans nennt / nach aller Möglichkeit zu unternehmen.

Dabey kehrte ich mich nicht im geringsten an die symptomata communia, daß ich mich dieselbigen im wenigsten hätte sollen irre machen lassen. Die Essential-Symptomata aber / respectirte ich noch weniger / liesse sie fasten und wachen / biß sie es satt hatten / (hh) Deliriren aber / und hefftige Kopff-Schmertzen linderte ich / so gut als möglich / so innerlich / mit discutientibus, humectantibus, diluentibus, als äusserlich mit Camphoratis, und unguento Alabastr. (ii) Ordinirte / ja injungirte ihnen dabey / sich zu keinem Schwitzen zu

 zwin-

zwingen/ sondern nur so warm zu halten / ut actualis refrigeratio excludatur, 2) selbst anmeldenden Schweiß aber / durch nicht mehrer als jetzo erwehntes regimen abzuwarten. 3) ließ nicht allein zu / sondern wo es nicht von selbst geschahe ordinirte ich/zur Nothdurfft zu trincken/ sonderlich wehrender Hitze / nur (α) nicht sehr kalt (β) nichts hitziges und inebriativisches (γ) nicht unbescheidene Söffe / (δ) nicht eilig nach erst jetzo eingenommener Artzney. In Paroxysmo ordnete ich Julepos ex aquis diaphoret. und Syr. acetos. citr. (ε) mit etwa einer oder anderer analept. aqua, gegen den Paroxysmum aber/ gebe ich emulsiones, dermassen eingerichtet / daß man nicht billiche Furcht blästiger Aengstigkeit halben dabey haben dürffte (kk) Dieses Regimen hielte ich / es möchten Petechiæ folgen oder nicht. Zumahlen aber suchte ich allezeit den Leib offen zu erhalten/ und achtete Diarrhœam so wohl durchgehends / als bey schon würcklich erscheinenden Petechiis, nichts im gerinsten / nur daß der Patient sich nicht dabey unbescheidentlich erkühlete. (ll)

Was ich mit dieser Methode, unter GOttes Seegen effectuiret / weiß das hierumliegende gantze Land / und kan davon dieses sagen / daß welcher Patient 1) zeitlich damit tractiret worden / 2) oder nichts irrsames vorgenommen / sondern vielmehr 3) sich bescheidentlich acht biß eilf Tage lang dabey verhalten/u. 4) an andere Umstände/solche wenig Tage lang sich nicht gekehret / inappetenz, Schlaflosigkeit / mannichmahlige Aengstlichkeit / sich nicht irre machen lassen / endlich auch 5) nicht sonderbar merckliche alte læsiones pulmonum, hepatis, lienis, und daher stammende Schwind und Darrsichtige kränckliche indisposition, von mehrerer Zeit her / an sich gehabt: Solcher so zu sagen gar nicht gefähret worden / ohnerachtet würcklich Personen von etlichen 60. biß etliche 70. Jahren / darunter gewesen / die durch Gottes Gnade zeitlich (m m) wiederum reconvalesciret / so wohl als Kinder von anderthalb biß zwey Jahren / so würcklich maculas an sich gehabt.

Meine Medicamenta sind / eine Essentia Alexipharmaca, aus puren vegetabilibus Temperatis, welche ich dann und wann / so mir deren Vorrath auf einmal entgehet / mit TRæ Bezoarticæ Michaelis, (nicht sehr camphorirt /) und Essentiæ Scordii p.æ. verwechsele 2) ein

Pul-

Pulver ex matr. Perlar. oder Ocul. Cancr. oder auch wohl Conchis nostratibus, antimonio diaphoretico, und Nitro depurato: und diese fast zum Haupt-Absehen. Zu urgirenden Symptomatibus habe sehr wenig nöthig / wann diese wenige Dinge wohl gebraucht werden / und das ihrige verrichten. Gleichwie gegentheils / wo diese gar nichts verfangen / alle andere / auch noch so speciöse Dinge / weder zur Kranckheit / noch zu denen symptomatibus nichts tüchtiges / noch zum Hauptwerck zulängliches / effectuiren wollen. Inzwischen nehme ich zu ietzgemeldten Symptomatibus äusserlich Camphorata zu Hülffe / wieder tringende Schmertzen: vermehre die dosin des Pulvers / bey Durchfällen (nn) wiederhole die Essenz bald auf einander / iedoch mit desto kleinern dosibus, wieder das Erbrechen; brauche acetositatem Citri, in etwas mehrerer dosi, bey anxietatibus, sonderlich zu rechter Zeit / erfodere und injungire imperiöse Gedult / an statt aller diesfals nichtswürdigen / ja billig verdächtigen Opiatorum, adstringentium, & calidiorum, tam carminativorum atque nervinorum quam alexipharmacorum: verbiete fleißig unzeitigen genöthigten Schweiß / kalt trincken / Erkühlung / unruhiges hin und wieder werffen / und halte den Leib offen.

Ich bin fast so viel als versichert / daß ein anderer als M. HochgeEhr. Herr / diese wenige medicamenta und unscheinbahre Methode, vor Narrethey traduciren möchte: es ist aber durch Gottes Gnade so weit damit gekommen / daß auch wohl meine Liebste / oder mein jetzmaliger halber Laborante, in meiner Abwesenheit / denen Patienten darmit so viel Bescheid zu geben wissen / daß solche unter Göttlichen Seegen / bey solchen Gebrauch / so zeitlich und gewiß / auch bey efflorescirenden Petechiis, ohne merckliche Gefahr reconvalesciren / (oo) als wenn sie eine halbe Apothecke ausgegessen / und etlicher Universitäten Responsa darüber eingeholet hätten.

Ich habe dabey einige Real-Observationes, als 1) quid sint Symptomata vere urgentia? (pp) 2) wie man solchen / sine præjudicio affectus primarii, absonderlich zu begegnen / so viel bedachts von nöthen habe / wenn der affectus primarius von grosser Erhebligkeit? (qq) wie übel die Vergentiæ febriles ablauffen / wenn sie zur Unzeit / ex er-

rore entweder des Patienten oder medici, turbiret werden: (rr) 4) Wie leicht/ gegentheils sie zu rechte gehen wenn man ihre Zeit/ und Art ablernet: 5) was dabey die Paroxysmi thun/ als in derer Ansehung ich bald auf mein Gewissen zu nehmen getrauete: daß ein Pa„tient febre maligna decumbens, gar keine Arbeit nöthig habe/ ge„sund zu werden/ wenn er sich nur guberniren lässet/ und zwar ver„nünfftig und schicklich guberniret wird (excipiendo statum cacochy„micum universaliorem, aut particularem ventriculi & primarum viarum, (ss). Diese Einrichtung der Medicamenten/ nach den Paroxysmis, halte ich eigentlich pro anima ihres effects und Nutzens zu denen Fiebern/ und glaube/ daß vermöge dieser Einrichtung/ auch wohl mit denen geringsten und simplicissimis medicamentis, diesfals mehr zu effectuiren/ als mit vielen Gängen/ Künsten/ Kosten/ und Ceremonien. (tt) Am dritten obgenandten Stück aber/ ist eigentlich gelegen/ daß auch ein gutes Alexipharmacum, zur Unzeit gegeben/ den Patienten in die grösseste Hitze/ gewaltsamste turgescentiam sanguinis, und hartnäckige Hinterhaltung des Schweisses/ stürtzen kan; ja zu drauff folgenden deliriis, summis angustiis, intempestivis irruptionibus sanguinis, stasibus inflammatoriis circa viscera &c. Anlaß geben; (uu) Welches gegentheils/ wann es zu rechter Zeit des Paroxysmi, in gebührender dosi und administration, gereichet wird/ die Hitze mercklich zu mindern/ dem gelinden Schweiß augenscheinliche Förderung zu thun/ die folgende Paroxysmos je mehr und mehr leichter zu machen/ und das gesamte Haupt-Werck des gantzen Fiebers/ dadurch zu einem gewünschten Ende zu disponiren/ kräfftig erfunden wird: da die gantze differenz unter diesen Haupt contrairen effecten an wenig Umständē glegen (xx) Hingegen ist alhier mit terreis absorbentibus & antimonialibus diaphoreticis diesfals fast nicht zu verstossen/ nur daß sie nicht entweder α) nimia dosi, oder β) mit unnöthigen gezwungenen regimine (yy) gegeben werden: Sintemal vor einen dergleichen Patienten gnug ist sich so weit warm zu halten/ daß er nicht würcklich erkalten könne/ welchen fals denn in Kleidern oder Schlaffröcken zu liegen nicht undienlich. Opium lasse man von

diesen

diesen Febern / in deme vieles an ihnen / so dessen Gebrauch dissuadiret / nichts aber so ihn erfordert. (zz) Nothdürfftig zu trincken / (wie obgedacht) pflege meinen Patienten nicht allein zuzulassen / sondern wohl anzubefehlen.

Dieses ist meine gewisse / und zuversichtlich gegründete / und dahero in praxi täglich also festhaltende Meynung / damit ich seit Anfang dieses Jahrs mehr als dritt halb hundert Patienten dergestalt bedienet / und unter obgemeldeten Umständen recht sehr wenige gemisset habe / davor GOttes Gnade und Beystand gelobet sey &c. &c.

Commentarii.

(a) Quamvis Febris hæc jam etiam ante hac, & pluribus retro annis, hinc inde sese exhibuisset; Sicut inprimis anno 1682. in Urbe Jenensi, cum multis & satis saturatis maculis grassatam fuisse memini: Hoc tamen autumno, in inclyta Serenissimorum Saxoniæ Ducum sede, *Vinariense* Urbe, admodum ἐπιδημικῶς erumpere occœpit, & quidem per occasionem pedestrium turmarum, tunc temporis, partim Augusto Mense oriente, partim sequente Septembri & Octobri, mature ab expeditione sua revertentium. Unde quidem, cum ab illo tempore usque ad annum 1694. quo scripta est Epistola, *jugiter* continuasset morbus, quod annis proxime præcedentibus non æque factum erat, sumpta hinc est occasio, illius ut evidentiores initii designandi, quo febris hac indole sese exerere cœperat.

(b) Nemo puto mihi vitio vertet, quod aliqua tam ad *historiam*, quam *denominationem* morborum, secundum varias ipsorum species, pertinentia, apud *Veteres*, ad minimum propiorum seculorum, jam tacta esse indigitem, quæ ab aliquibus *Recentiorum*, pro plane novis, & justo atque recepto nomine adhuc destitutis, non raro venditata reperiuntur. Accenseo his non immerito hanc nostram febrim. Affirmo sane merito, descriptam illam esse jam pridem à majoribus nostris, sub nomine *quotidianæ continuæ phlegmaticæ*, præcipue vero à *phlegmate salso* prognatæ. Si quis enim hujus gravia symptomata, præsertim ad *caput*, *fauces* & *linguam*, *Parotides*,

tides, imo varias *cutaneas efflorescentias* proclivia, cum nostra febre conferat, & insuper typum non modo *quotidianum*, sed præcise *vespertinum* consideret, & reliquam *acutam* atque *ancipitem* periodum, cum nostra comparet: non similitudinem, sed ipsam *speciem* potius sibi hîc offerri, facile deprehendet.

Illud quidem satis notum est, quod antiquiores *macularum*, quæ huic febri familiarius evenire solent, non adeo exactam rationem habentes, illam ab his quasi specialiter denominare, non susceperint. Quod è contra recentiores ita scrupulose fecerunt, ut etiam hinc quasi specificam denominationem formaverint. Appellant videlicet *Petechialem*. Vernaculo *Italico* vocabulo, & quidem veluti plebejo: Siquidem his *Pedocchio*, *pediculum* aut *pulicem* denotat; quorum, præcipue posteriorum, *morsibus*, vel potius *stigmatibus* hinc remanentibus, *maculæ* hujus febris respondent: excepto medio illo puncto, quod insectorum illorum morsus actualis post se relinquit, quo hæ morbidæ maculæ destituuntur.

Sicuti vero Febrem hanc ab hac circumstantia *Petechialem* vulgo vocant; ita ego jam pridem, *Petechizantem* appellare suscepi: propterea, quia non Essentialiter & inevitabiliter semper conjunctas habet illas *maculas*, sed ut plurimum tantum: ita, ut ab hac *frequentiore* macularum harum cum hac febre complicatione, *frequentativam* etiam hanc appellationem formaverim.

Interim, licet hoc revera ita se habeat, quod maculæ hæ non sint de *absoluta* hujus febris essentia, ut illa nunquam sine his vigere possit: cum revera multi patientes, etiam circa *criticos* dies, hac febre moriantur, qui tamen *nullas maculas* exhibuerunt: Minime tamen hinc audiendi sunt illi, qui symptoma hoc, nempe *macularum* eruptionem, tanquam *commune* quoddam, interpretari suscipiunt: cum *proprium* utique sit, ita, ut licet hæc febris sine maculis vigere possit, maculæ tamen cum febre alia, *acuta* quam hac, nulla *grassari* deprehendantur. Hanc, inquam, Febrem, licet phænomeni hujus de *macularum* eruptione, non ita absolute mentionem faciant, quantum tamen ad reliqua symptomata attinet, satis exquisite delinearunt ipsi *Veteres*, sub nomine *febris quotidianæ continuæ*. Deduxerunt illam à *phlegmate*, modo dulci & *insipido*, modo *salso*,

&

& hæc quidem à *ſalſo* phlegmate, eſt præprimis illa, de qua nos agimus, pejoris moris, & graviorum Symptomatum.

Propiorum quidem ævorum medici, præcipue poſteaquam violentius graſſari cœpit, deducunt ipſam magis â *venenoſa* qualitate, & annumerant proinde Febribus *peſtilentibus*; quod inter alios ſui temporis, fecit *Gerhardus Columba*, Meſſanenſis ſeculo decimo ſexto, in edito tractatu *de Febribus peſtilentibus*: quem hujus ipſius præcipue Febris occaſione, ut in præfatione latius inſinuat, conſcripſit. Et ſecuti ſunt hanc ſententiam Recentiores modo non omnes.

Fecerunt hoc tanto juſtiore titulo, quia in ipſa vera *Peſte maculæ* tales, aut ad minimum his ſimiles (& *majores* enim, & *plures* & *colore* ſaturato *nigricante* puniceo diverſæ, memorantur) erumpere ſæpe ſolent.

Interim, ſi quis utique nobis objecerit, quod apud antiquiores nulla ita *expreſſa* hujus ſpeciei deſcriptio exſtet, quæ nempe *maculas* quas ita epidemice, & quaſi *ſolenniter*, conjunctas habuerit; illi haud immerito regeſſerimus, quod utique mox ab illis temporibus, quibus paulo crebrior *typographiæ* uſus, pluribus ad ſcribendos & edendos libros, occaſionem præbuit, maturæ hujus rei mentio facta obſervetur: apud antiquiſſimos vero, à *Galeni* temporibus, hujusmodi excretiones ſimplicius pro nudis *Symptomatibus* habitæ, ſpecialem aliquam, & quaſi ſpecificam diverſitatem inferre, non viſæ fuerint. Unde ſufficit illorum temporum Medicis, *Exanthematum*, *Ecthymatum*, & *ſtigmatum* mentionem feciſſe.

Imo, viſi ſunt hoc ipſum tanto juſtius feciſſe, vel ipſis noſtris Recentioribus; cum hi uno ore *petechiarum egreſſum* pro excretione pure *Symptomatica*, utpote patientem nihil undique juvante aut ſublevante, conſtanter arguant: Quod tamen, ſi de *peſtilentibus* maculis, quas per Dei gratiam plerique noſtrum nondum vidimus, forte verum eſt, de noſtratibus benignioribus maxime valet, ut inferius notabimus.

(c) *Contagioſa* utique eſt Febris, de qua ſermo nobis eſt. Quod ipſum licet antiquiores *phlegmaticæ* ſuæ non ita diſerte tribuant,

ant, cum tamen vel ipſa *coryza*, præcipue vero *acrior*, phlegmati illi *ſalſo* veterum reſpondens, *contagioſa* exiſtat; mirum eſſe non debet, ſi hæc ipſa etiam contagioſa Febris, nihilo ſecius *phlegmatica* haberi queat.

Interim illud omnino notandum eſt, quod hoc ipſum *contagium*, ex ſua veluti propria indole, & ubi ſpecialis aëris & anni temporis conſtitutio abeſt, *ſegne* & *lene* obſervetur. Imo obſervatum eſt ſæpenumero, trium aut 4. *ſeptimanarum* demum intervallo, denuo correptum fuiſſe aliquem ex illa familia, in qua ante tantum temporis aliquis decubuerat. Evenit tamen interdum illud quoque, ut plures ſimul, aut brevi intervallo temporis corriperentur; quamvis ibi frequenter juſta admodum ſuſpicio, imo ſæpe certitudo, concurrentis inſignis *formidinis*, *mœroris*, imo inſolitæ *fatigationis* in alterius ægroti cura & ſervitio, interceſſerint.

Neque vero illud, citra allegatam *temporis* & *aëris* ſpecialem conſtitutionem, æque facile, nedum promiſcue, evenit, ut multi, nedum omnes, in eadem domo morbum hunc experirentur; unde de talibus ſolum accidentalibus morbidis diſpoſitionibus valuit illa vox vulgi; **Es gehe gemeiniglich das gantze Hauß durch.** (NB. Sphalma eſt in textu: **von denen Haupt-Leuthen**: legendum **Hauß-Leuthen.**)

(d) Initium *languidius*, circa violentiam accidentalem, ab *aëris* conſtitutione, *anni* temporibus, *rerum non naturalium*, vitiis &c. familiariſſime ſumſit hic affectus. Quocunque tamen anni tempore, & ſub quibuslibet circumſtantiis vergebat perpetuo magis ad *catarrhales*, veluti typos, ut cum *gravedinoſæ* ſincipitis tenſione, non raro etiam actuali *coryza*, *raucedine*, *tonſillarum* (non anginode, ſed catarrhali ſive *branchiode*) inflatione, quin etiam *tuſſi*, & ſatis quidem immodeſta, & *non* adeo *ſicca*, inciperet; Sicut etiam, imprimis tamen *verno* tempore non raro certe *peripnevmoniam* vel ſimulavit, vel vere comitem habuit.

Hac ipſa quidem tempeſtate, de qua loquitur epiſtola, *autumnali*, humido & pluvio tempore, tanto ſolennius ita ſe geſſit, ut patientes non ſolum per 23 aut plures dies, *gravedinem*, *coryzam*, *bran-*

branchum, tussim, experirentur, invicem succedere, aut aliquid horum quasi languidius moliri, sine expedito successu: Sed etiam his quasi ex improviso sponte *cohibitis*, aut alias non libere procedentibus, denique in hanc Febrem prolaberentur. Ubi quidem allegata circumstantia sensibilis fatigationis, *languoris, torporis*, communiter concurrebat; Raro tamen ita eximie, ut patientes propterea altioris, nedum tanti, periculi suspicionem inde capesserent, sed fere allegata formula se consolarentur: Es gehen Flüsse an ihnen umb/ sie hätten den Stock-Schnuppen/ wolte nicht recht fliessen/ machte ihnen den Kopff schwer und schwindelicht ꝛc.

(e) Ita enim utique in ipsis etiam catarrhalibus ejusmodi excretionibus præcipue adhuc paulo impeditius procedentibus satis familiare est, ut non solum totum corpus, ut vulgo loquuntur, langueat; quamvis vere interpretando, potius *strictura* quædam *tonica* peripheriæ corporis subsit: sed occurrit etiam ibidem, & quidem præcipue propter hanc causam ejusmodi frequens, levis *horripilatio*, seu superficiaria incursatio frigidæ veluti cujusdam auræ, ut subinde conquerantur, es sey ihnen so frostig / præcipue quando aërem liberiorem subeunt. Tanto magis vero cooritur postea fortior ejusmodi καταψύξις, sub ipsum Febrilis *invasionis* initium, de quo mox.

(f) Gegen Abend ohngefehr 5. Uhr.) Inter circumstantias Febrium veluti specificas, non ultima me judice est illa, quæ â specialissimo *tempore invadendi* pendet. Non temere certe in præfatione *Problematum*, uti vocare visum est, *ad febrium pathologiam*, dixi, quod de hac re, Paroxysmorum *statis temporibus, secundum horas diei*, vix centesimus quisque Medicorum aliquid inaudiverit. Puto experiri hoc licere, in colloquiis cum Medicis, è variis Scholis profectis; ubi mehercle vel crassiora quæcunque, ad febrium *speciem formaliter* magis pertinentia, inaudita esse deprehenduntur, nedum ut de talibus minutioribus aliquid perceperint. Interim *stati* plane temporis *invadendi*, præcipuum exemplum est, & omnium constantissimum, *Quartana:* post hanc *Tertiana* simplex, seu undique *legitima:* Porro ipsa hæc nostræ tractationis, *Petechizans*. Reliquæ, prout *complicationibus*, in nostro quidem Climate, magis

Kkkk obno-

obnoxiæ sunt, familiarius etiam variant; ut, quæ multum *Sanguineo-plethoricæ* commotionis implicant, diluculi æstivi præcursores horas occupent, proximas post noctis medium: Quæ multum vere *biliosi* tenuioris tamen, fovent, ortum solis medium, à *sexta ad nonam:* quæ plus biliosi *crassioris*, horas à *nona ad meridiem*, & paulo amplius, sequantur. Solertior in hoc negotio fuit (*de Febr. cap. 4. rub. 1.*) *Savanarola;* succinctior *Forestus* (*Lib.3. obs. 25.*) & ultimo *Sennertus* (*de Feb. L.2. c.19.*) Enimvero dignum videri possit quod notetur, quod non solum *Forestus*, in Febris *Quotidianæ* cumprimis historia, hanc observationem introducat; sed etiam *Sennertus*, prorsus eodem capite, ubi de hac maxime Febre agere suscepit, eandem alleget: Ad minimum illud inde colligere licuerit, quod in hac maxime Febre, etiam *stata* illa *invadendi* ratio, quasi præ aliis, evidentius sese exhibeat, & constantius hanc indolem præ sese ferat. Quamvis autem *Forestus* Quotidianam *intermittentem* allegato loco describat, & illi invasionem talem *post meridiem versus noctem*, assignet, & in observatione sequente, ubi de *Notha* loquitur, tam horis *bili* dicatis, quam *pituitæ* magis adscriptis hanc invadere putet? Tamen in illa quoque, de qua nos loquimur, revera *continua*, hoc idem solenniter contingere, ut videlicet *sub vesperam*, hora 5. vel 6. invadere patientem soleat, & postea quoque quotidianas suas exacerbationes, his & sequentibus horis prosequi, monstrat perennis omnino & universalis Experientia in hujusmodi ægrotantibus assidue instituta; non in uno aut altero homine, sed in subjectis plus quam *bis millenis*, quorum maximæ partis ipse habuit curam, reliquorum vero morbi, notitiam historicam satis exquisitam.

(g) Ziemlich starcken Frost.) Ita omnino est, invadit hæc Febris ordinarie, cum *frigore*, & *horrido* illo quidem, imo & *rigore*, imprimis vero *tensivis* doloribus in *dorso*, quantumvis neque pedes, imprimis *tibiæ*, sensu illo stringente atque premente careant. Omnes in universum, corripit hæc Febris, per primum initium, *frigore* hoc; durat tamen illud non per æquale tempus apud singulos: Ad minimum quidem per *dimidiam* horam, aliquando etiam ad *integram*, rarius adhuc amplius. *Calor* succedit immediate,

diate, cum *angustia* & *anxietate* circa præcordia, minime tamen *nauseosa* aut *vomibunda*, nisi prorsus in individuis, & his quidem immensum quam paucissimis. Durat hic *æstus* (pro mensura *plethoræ* cumprimis dimetiendus,) per horas bene multas; ita, ut *primis* maxime paroxysmis, vix altero mane *notabiliter* intepescat: Sicut etiam, usque ad novam exacerbationem, satis, & patienti gravis est, & tangentibus obvius.

Hanc *exacerbationem* repetitam, dixi reverti pari vespertino tempore, umb eben die Abendzeit / wie am vorigen Tage. Et dixi quidem, quod *Calor* maxime seu *æstus*, his temporibus posthac exacerbetur. Et vere hoc quidem. Paucissima enim exempla offendas, ubi de proprio aliquo *refrigescentiæ* sensu patientes mentionem faciant; non ita multa, ubi *attingendo*, eo tempore aliquam tepiditate inferiorem *frigoris* sensationem deprehendas: Nisi forte in partibus plane *extremis*, digitis, aut horum, & nasi ac auricularum, *apicibus*. *Inquietudo* vero illa interior, *angusta*, *anxia*, & *dolor* ille *vibrativus* atque *tensivus*, in dorso æque, ac extremis artubus, revertitur jugiter, cum ipso *calore* ejusque incommodis comitibus, *siti*, *oris siccitate*; & hæc omnia tenent ægrum, non solum *vigilem*, sed etiam inquietum, imo impatientem subinde: quin, ubi pejus res procedunt, *mens* ipsa inde labefactatur atque commovetur.

(h) Diese Art continuirte also / auch künfftige Tage /) ... Noch ziemlich viel Hustens / rc.) Ita sane redibant indies hi *paroxysmi*, & totius febris hic *typus*. Dixeram paulo ante, quod *altero* paroxysmo, calor vel ingravescat, wohl ehe noch stärcker / quod omnino valet de Paroxysmis 2. 3. ad primum comparatis. Reliqui, post *quartum*, non solum nihil augescunt, sed potius, siquidem cætera optime procedant, vel ad sensum mitescunt. Illud quod de *Tussi* hic monetur, adeo verum est, ut etiam multos observare liceat, qui reliquo toto tempore vix quicquam effatu dignum tussiant: In Paroxysmi autem recrudescentis insultibus, *immani* tussi correpti, graviterque illa concussi, etiam circa reliqua hinc pejus afficiantur. Imo, videas ibi, quibus Paroxysmi redeuntis, tussis quasi præcursor, index sit, & initium faciat succedentium commotionum reliquarum.

(i) Schlieff dabey wenig ꝛc.) ut alias in Febribus malignis, ita in hac etiam, præcipua querimonia occurrit de *somni defectu* seu pervigilio. In quo illud notandum est, quod communissime nulla conspicua *causa* præsto sit, cui defectus somni jure meritoque adscribi debeat. Neque enim tam sensibilis est *æstus*, neque tanti *dolores*, per quos somnus auferri possit. Imo vero occurrunt frequentes, qui penitus nullum sensum doloris, nec in reliquo corpore, nec ipso quidem in capite, indicent, aut præ sese ferant, nihilominus de somno quasi vix cogitent, per multos dies, aut certe non, nisi leviter nictitando, magis dormituriant quam dormiant. Neque vero etiam insigni aliquo incommodo, nedum damno hinc affici videntur, à *deliriis*, à *stuporibus* alieni; imprimis, si de reliquo tranquillam mentem, & animum patientem servent.

Occurrerunt quidem aliqui, sed mihi non nisi juniores, 18, 20, 22. annorum, qui *in statu* morbi, somno potius quam vigiliis laborarent; quod vix non pro comate somnolento haberi potuisset, nisi & ad poscendum *potum*, & *excretiones* perpetrandas, sponte evigilassent: peractis autem his negotiis, statim in somnum relabentes, & illum quidem non anxium, suspiriosum, sed *naturali* nôn absimilem, & satis æqualem, sine jactatione, quiritatione, *suspiriis* &c. Redierunt vero ad se sine ullis peculiariter contra hunc affectum directis remediis, sed continuatis tantum illis, quæ ipsi morbo universo destinavimus.

De reliquo ipsæ utique *Cephalalgiæ*, ejus indolis aut *impetus* vix unquam fuerunt, ut patientes propterea vehementer angi, aut illis *directe* remedium aliquod poscere contigerit: Nedum ut ab illis graviora ulteriora symptomata expectare oportuisset. Interim neque hoc sine peculiari animadversione prætermittendum ducimus, quod illi casus, ubi patientes *notabilibus* talibus *capitis doloribus* afficiebantur, communiter minus periculosi deprehensi sint, quam alteri, in quibus imprimis *plane nullus* molestus sensus in capite occurrebat. Sicut equidem revera in genere, ubi patientes nullius morbi sibi conscii esse videbantur licet de reliquo absolute mente sibi constarent: præter *lassitudinem* insignem, *appetitum* plane deficientem,

tem, & *somnum* nullum aut levissimum: In tali, inquam, statu ordinarie maximum erat periculum.

Aſſe nicht ꝛc.) *Inappetentia* in hoc affectu erat utique ordinarie exquisita; *Nausea* vero, si non ad cibos assumendos cogerentur, aut persuasionibus auscultantes, iis uterentur ægri, nulla positiva; sicut etiam nulla inclinatio, nedum conatus ad *Vomitum*, exceptis pure *individualibus*, extra reliquam ipsius morbi indolem, dispositionibus, & ventriculi statu, jam magis *ante morbum* cruditatibus onerato: Quantumlibet revera, etiam hoc ipso casu satis rara occurrerent exempla: Nedum ut totus affectus, adeoque apud plerosque hoc morbo laborantes, ad hanc speciem excretionis per se & ex sua indole, tendere observatus esset.

(k) War ziemlich hastig aufs Trincken ... und verfiele sehr). Plerique utique manifesto *sitim* effatu dignam sentiebant; Non tamen *enormem*. Erant vero non ita rari, qui *sitim* quidem tolerabant effatu dignam, interim nullam *cerevisiam*, quantumcunque sibi alias usitatam, tunc temporis ad gustum suum deprehendebant. Imo vero non deerant, qui positive, *fastidio* quodam cerevisiarum quarumcunque laborabant. Imo rem recte æstimando, non cerevisiarum solum, sed varii generis *decoctorum* potuum maturo fastidio afficiebantur; quamvis utique sitis non deficeret. In quibus autem *deficiebat* sitis, res non erat æque boni ominis; Imo vero tanto pejoris, quo magis deficiebat. *Potus* tolerabiliter tepescens, (neque magis quidem, quam *æstate extra cellas in umbra* relictus, tepefieri solet, Germani überschlagen vocant) nihil usquam facessebat incommodi, quantumcunque etiam largus. Qui *calido* potui aquoso, *Thee*, aut similium, assueverant, utiliter talibus etiam uti continuabant &c.

Notabile illud quasi decrementum seu *contabescentia* corporis, valde familiaris erat; Unde vulgus sæpissime pro *tabida* febre interpretabatur, quasi antiquo more medicorum, *hecticam cum putrida* sociantium. Quamvis autem alias insignis hujusmodi tabes in febribus, admodum suspecta sit; in hac tamen febre, quemadmodum alias quoque in *lentis* (vere & pure talibus non specifice *hecticis*) nihil adeo magnopere periculi exhibebat, aut, quod ajunt,

monstri alebat: Superato enim morbo satis facile florem corporis recuperabant.

(l) Bey Gebrauch gelinder *Alexipharmacorum*) Haud injuria, inter plures quasi magis curiose & sollicite, *Riverius*, (ubi de *Peste*) distinguit inter alexipharmaca *calidiora*, & *temperata*. Sane vero, cum *Alexipharmaca*, qua talia, non consistant in *acrimonia*, quasi generaliore, resinosa; Sed hæc in aliquibus vegetabilibus, imprimis *radicibus*, solum sit specialioris illius Alexipharmaci miasmatis, veluti *receptaculum*, vehiculum, & quasi crassius *corpus*: Non immerito cautelæ loco inservire potest, ne in ejusmodi corporibus, in quibus & dispositio, & actualis exacerbatio *in calorem*, præsto est, per ejusmodi medicamenta, *calor* augeatur, quæ cum *obscuriore* alexipharmaco effectu, *manifestiorem* efficaciam sanguinis *calefactoriam* in sese continent. Unde quidem in hoc morbo, ubi neque propria ejus indoles vehementem *æstum* producit, neque artificialiter concitato æstu, quidquam boni effectus obtineri sentitur, hujus generis *calorem* majorem concitantibus medicamentis, nullus utique est locus.

(m) Absorbentium und Diaphoreticorum fixorum.) Haud injuria in Dissertationibus *de Febrium Curatione*, dubitat Celeberr. *Schelhammerus*: An *terrea* præcipuam suam efficaciam in corpore humano, unice exerant per *acidi absorptionem*. Ubi, licet ipse aliam agendi rationem â posteriori non assignet, certe à priori non ita difficulter dubii hujus ratio munitur eo, quod corpori animali *aciditas* ullo alio argumento, quam solo hoc de *absorbentibus* (quod in quæstione est, adeoque, petitionem principii infert) non possit imputari. Cum tamen innumeræ sint *acidi* efficaciæ, quibus se se, potius *a priori*, in corpore prodere & exerere deberet. Ego in hac materia nihil dubitavi potius *positive* diversam causam efficaciæ terreorum assignare; nempe, non *acidi*, sed *sulphurei tenerioris*, (quod *fermentativas putredinosas* corruptiones animat) *incorporationem*. & ita maturiorem secretionem. Videatur *Zymotechnia Fundamentalis*. In nostro præsente affectu tanto magis utilia deprehendi *terrea* talia fixa, quanto lenius ventilationem *sudatoriam* promovent, sine sanguinis exagitatione; Imo simul etiam per *diuresin*, acrimoniam

salino-

salino-sulphuream molestam atque noxiam, commodius secedere faciunt: Cui quidem scopo commodissime semper satisfecerunt *ostracodermata*.

(n) Die Soldaten-Kranckheiten) Nondum quinquaginta anni sunt, ex quo cum justo majore libertate philosophandi, scandalum illud, *vagis & nihil fundatis opinionibus* indulgendi, velut agmine quodam irrupit; Fundamentum nullum aliud fuisse apparet, quam quod sub novarum speculationum favore, à turbulentis ingeniis, omnia antiquiora simul & semel rejicienda atque contemnenda habita sint. Unde, cum circumspectiores solum *correctionem* aliquam & elucidationem vetustiorum dogmatum intenderent; à male intelligentibus, & sane otiosis ingeniis, hoc ita acceptum est, quasi plane nova statuerentur, antiquis sententiis ita penitus contraria, ut illæ cum his nusquam subsistere possint. Non est præsentis loci hanc rem pluribus exequi; Præbet autem nobis exemplar ipsa Febris, antiquis dicta *Phlegmatica, quotidiana*; Hanc cum ante 30. & quod excurrit, annos, *catarrhalem* appellare aliqui cepissent, propemodum exolevit illa antiquior nomenclatura. Si verum dicere fas est, ultimus sine dubio fuit *Sennertus* (ex illis, qui in nostra Germania, veluti communi approbatione recepti sunt) qui transcribendis antiquis *Febrium divisionibus* indulsit, & pressis magis vestigiis institit. At vero, simulac ipse quoque *Scorbutum* morbum, è vera sua atque *specifica* indole, ita in immensum dilatavit, ut magnum morborum numerum ad hujus tribum vocandi Autor fuerit, prolapsa mox est indoctorum hominum turba, ut spreta omni discernendi opera, quidquid alias non intelligerent, promiscue ad *Scorbutum*, & *simpliciter* quidem, referrent: Neque vero hoc solum, sed ubi etiam aliquid in morbis occurrit, quod apud antiquos vel paulo aliter annotatum habetur, statim inde *novi morbi* non tam suspicio, quam pronunciatio, instituereter. Nihil itaque mirum, si *Febri quotidianæ* etiam, in aliis Climatibus & *Complicationibus*, aliam quadantenus faciem induenti idem accidit. *Scorbutum* morbum aliquem, revera existere atque dari, nondum audivimus negari, nisi à talibus, quibus neque veritas cordi, neque fides. *Concursare* ejus aliquid subinde cum aliis morbis, nemo facile dubitat, nisi imperi-

peritus: At nemo defendit, nisi imprudens, quod hic concursus non solum ita *universalis* sit, ut singula quasi individua involvat: sed etiam ita *eminens*, ut ab eo reliqua morbi tota indoles, adeo subvertatur, ut inde nihil, nisi *novus* in solidum morbus exsurgat. Interim hæc certe passim facta esse, à plusculis retro annis, cuilibet attendenti facile patet. Si morbus occursaret, cui nulla cum antiquioribus, aut sane non circa *præcipuas* sui circumstantias, convenientia inesset, pro *novo* eum haberi debere, & pristinis quibuscunque nominibus non commode censeri, nemo dubitaverit. Sin autem ex adverso morbi occurrant, evidente *indole*, *ordine*, *typo*, antiquissimis pares, sed in aliqua solum circumstantia ab istis divertentes, absonum profecto sit, pro *totis novis* hosce venditare. Quid notius, quam Febris *Tertiana?* quid certius, quam quod illa *legitima*, longe absit à *contagiosa* communicatione. Quid vero familiarius, quam ut etiam *Epidemice*, imo *contagiose*, grassari observetur? Ergone *Tertiana* dicenda non erit, neque *Febris* forte? Illa de qua nos hic agimus, cum statas habeat quotidie exacerbationes, & illis maxime *horis*, quibus *quotidiana* antiquorum: conveniat etiam cum ista, variis aliis circumstantiis: quia tamen *continua* est, quia *epidemica*, quia *macularum* ferax, propterea *quotidianæ* nomen ipsi non conveniet? Nempe melius exhauriet & exprimet indolem, *Febris Castrensis*, die Soldaten-Kranckheit; imprimis quando jam urbes invasit, *cives*, *infantes*, *fœminas*, obsidet; mirum, ni hos omnes, præter reliqua omnia, etiam *milites* afficiat, & Castra ex oppidis atque vicis faciat. Ab hominum quidem vulgo petere, ut illi nomen inveniant, intimiori rerum indoli conveniens, absurdum esset; Unde quidem recte illi ex obviis quibuslibet circumstantiis appellandi occasionem arripiunt: At aliter docti facere debent & periti, neque temere pedibus in sententiam plebis ire, & absolute hujus ignorantiæ sociari. Unde quidem vel illa adhuc tolerabilior est vulgi appellatio, quando ab evidente aliqua circumstantia, *maculatam* vocant hanc Febrem, das Fleckfieber. At vero Medicinæ adeo interest, ut *Febres*, quæ *typo* qualicunque conspicuæ sunt, hujus maxime nomine recenseantur, ut nulla *Methodus* legitima, neque *remediorum* exhibendorum, neque *regiminis* præscribendi, neque debi-

debitarum *evacuationum* expectandarum aut invitandarum, locum inveniat, si hæc notitia defecerit.

(o) Soldaten-Kranckheit) Febres Castrenses varie describi, audias non solum, sed legas etiam: Profecto vero, si vel mediocriter animum advertas, facile erit deprehendere, quod varietatis præcipue rationes, longe evidentius *accidentalibus* circumstantiis causarum *concurrentium*, tribui mereantur, quam directæ indoli affectus *in se* spectati, imputari. *Tria* vero cumprimis prudenti pensitationi pro hoc scopo commendo. I. *Regimen* castrense; in *nuditate* propemodum, *frigore*, & *aëris* injuriis, (*nocturnis* præcipue, & sub tempestatum impetu) *æstu* vix tolerando, *diurno*, & sub miseris illis casis, quæ vix sedentis hominis altitudinem commode ferant: *Decubitum*, in nuda, & subinde *uda* humo: In *potus* qualitate & quantitate nullam regulam, nullum moderamen. II. *Diætam* Castrensem; *Prægressam*, in frequentiore inopia *ciborum*, panis duri, sicci, situ confecti, necessario usu; rariore quidem, sed tamen ubi occasio faveat, certissima *ingluvie*, & omnibus modis atque generibus effreni luxu & libidine: *Potus* autem, tum ante morbum, tum in morbo, impurioris aquæ; fæculentæ, male dilutæ, vappidæ, acidæ, cerevisiæ: vinorum quoque varie adulteratorum, spirituum ardentium. III. *Medicationum*, monstra & portenta ut plurimum: Meliorum vero etiam, necessarias *heteroclises*, sub nullo, aut adverso penitus, regimine. Sicut etiam hodiernarum largius *opiatarum* medicationum abusus, *deliriorum* proventum locupletare, mihi certe nullum est dubium: & certissime quidem in tali *regiminis* Diaphoretici vel defectu, vel incondito & intempestivo usu. Hæc talia quidem, morborum in se satis *typicorum*, diversa posthac producere Schemata, uti vix quisquam dubitare poterit; ita contra adhuc major est, & quovis modo justior, dubitatio, quantum solidæ veritatis in ejusmodi variis *relationibus* insit, quæ jam à *Chirurgis* castrensibus, jam à *Medicis* castra secutis, proponuntur. Certe enim ne urbicos quidem Medicos promiscue, observationibus recte consignandis, semper pares esse, puto neminem contradicturum: Nedum omnes illos, quos communiter castrorum stipendiis sese addicere videmus: Optimos enim quoslibet Medicos, castris, aut pestilen-

 tibus

tibus urbibus, sese dicare, non est adeo recepti moris. Interim per morbos *Castrenses*, é nostri vulgi acceptione, communiter intelliguntur, *Febres contagiosæ*. *Epidemicas* esse dubium nullum est; *Contagiosas* etiam, sed dispari tamen subinde vehementia: Certissime vero inter morbos *vulgo grassantes*, & valde *contagiosos*, aliquam adhuc subesse differentiam, non est dubium; tanto minus autem, quod etiam ipsa contagiosa indoles *gradu* subinde variet.

(o) Erhebliche malignitatem,) *Scorbutus* in Chronicis, *malignitas* in acutis, sunt hodie ingentia subterfugia, quibus omne, quod aliter exprimi non potest, per brevem manum imponitur, & imputatur. Negare, quod detur *peculiaris* morbus, qui *Scorbutus* alicubi appellari solet, & omnino *peculiare* nomen meretur; quod aliqua peculiaris constitutio, in *contagiosis* præcipue *Febribus*, detur, quæ *peculiari* nomine, *mali moris* seu *malignitatis*, notari digna sit: Hæc, inquam, negare certe novatorium esset: Interim latissimam illam expansionem utrorumque horum nominum, ad quaslibet anomalias morborum, etiam per mirificas frivolas medicationes varie turbatorum, temere diffundere: aut negare, quod tales affaniæ inter triviales Medicastros quotidie ad fastidium usque occinantur, utrumque certo pro nugatorio habendum, serio arbitror. Quod vere detur *malignitas*, & in quonam illa proprie fundata sit, peculiari Dissertatione tractatum habeo: Ubi etiam simul statuo, quod illa *κακοήθεια proprie contagiosis* morbis conveniat. Interim sicut ibi monstro, quod totius hujus malignitatis *materiale*, proprie sit justarum & debitarum *periculosæ* materiæ *exonerationum*, *impeditior successus*: Ita maximopere profecto distinguendum est, inter malignitatem talium morborum *essentialem* & intrinsecam; & *accidentalem* atque adscititiam: Agnosco, quod omnes tales morbi ad excretionum maturarum *anomalias* subeundas propendeant: Sed & tanto magis, per *accidentales* causas, & in his ipsas perversas *medicationes*, sæpe sæpius demum in actum deducantur, quod sponte factum non fuisset. Valuit hoc etiam in præsentis tractationis Febre. Quæ utique meliore anni tempore & tempestate, provido patientis regimine, perita atque circumspecta methodo & medicatione,

tione, in innumeris subjectis, ita *tranquille, ordinate, moderate, secure, salutariter*, successit atque cessit, quam ab ulla alia febre expectare possis. At vero utique, prædictis circumstantiis contraria ratione constitutis & institutis, contrarium etiam fuisse morbi morem, quilibet facile hariolabitur. Loquimur itaque, manuducente nos inprimis ipsius præsentis individui vera historia, de constitutione hujus affectus, qualis utique *sibi constans* & *sibi* sine perturbatione *relictus*, esse solet. Ubi nempe optandum profecto est omnibus, qui *rerum cognoscere causas*, imo deducere, illas, in se suscipiunt, ut distinctas habeant cogitationes. Quod *in se malum* est, *per accidens* (immediate, & sine contrariorum occursu,) *nunquam fit bonum*. At, quod *malum* est, gradu augescere & in *pejus* ruere, imprimis autem concursu plurium, malitiam illam intendentium, rationi consentaneum est. Ita sane etiam *malignitas*; Si à propria sua indole, maxima malignitate polleat aliquis morbus, oportet sane ut absolute in omnibus individuis illa sese exserat: Sin autem hoc non facit, sed potius ibi maxime talem sese gerit, ubi manifestæ adsint *accidentales* causæ per individua, minime certe gradum illum malitiæ, ipsi affectui *in se*, directe imputari posse, facile perceperit, cuicunque est aliquod acumen judicandi. Ita sane hic etiam morbus sese gerit; ita pleræque omnes reliquæ *malignæ*: ita ipsa omnino *pestis*. Ab ipsa enim *peste* quoque, ita satis *tranquille* decubuisse, imo evasisse, varios patientes, vel ab ipsismet audivimus. Sed inventa est etiam huic rei machina; nempe Sanguinem apud aliquos homines ita *Balsamicum* esse, ut malignitatem causæ morbi præfocet, & statim in bonum convertat. Sed profecto petitiones principii perpetuæ instituendæ sunt, si respectus habeatur ad Experientiam; ubi innumeri athletice valentes, & ab omni sinistra valetudine alienissimi, illud *malignitatis* grave incommodum quam maxime experiuntur: Teneriores vero alii, imo debiles, & alias (modo non ex intimis *visceribus*) valetudinarii, modo sponte & suo, aut alieno arbitrio, *continentiam* adferant his morbis, quantum potest *patientem* & *tranquillam*, plane dispari modo, respectu symptomatum illorum, sese habere observantur.

Ita nempe, ut breviter complectamur negotium, *Malignitatem* ipſam ante omnia agnoſcimus, in *febribus contagioſis*, & in *venenis* activioribus; deinde in quibuslibet aliis valde *ambigui* ſucceſſus & eventus, morborum quorumlibet exaſperationibus. Dum ipſa *Malignitas* proprie nihil aliud *eſt*, quam *ſumma difficultas, conſuetas excretiones ita inſtruendi, ut materiæ, mole paucæ, & energia corruptiva valde efficaci, ita exacte atque tempeſtive ſatisfiat, ne priusquam debito, tranquillo, ordinato atque ſubtili, evacuandi modo atque motu, hoc abſolvitur, ingens materiæ noxiæ efficacia interim prævaleat, & irreparabile damnum inferat:* adeoque omnes actus vitales incaſſum cedentes, tandem à priori omittendi ſint, æque, ac à poſteriori, fatiſcentibus etiam ſenſim humoribus atque viis, ſponte fatiſcant.

Hujus rei *gradus* dari, tam ex ipſa ſui indole, quam per accidentales cauſas concurrentes, nullum eſt dubium. Poteſt enim ipſum *Contagium, halituoſum, putredinoſum fermentum*, uno tempore penetrantius eſſe, quam altero: poteſt etiam *anni temporis* atque *tempeſtatis* conditio, activitatem hanc modo juvare, modo morari: ipſas vero *excretionum, intentiones* æque, magis à priori, quam *vias* & *ſucceſſus*, quam multa & quam facile poſſunt perturbare?

Cæterum, quod *placida* illa, tenuis atque tenera methodus, ad *halituoſum* miasma, parva quantitate per maſſam humorum diſſeminatum, *halituoſa excretione*, placidis, ſed tamen perpetuis, motibus & ſucceſſibus, è corpore eliminandum optime reſpondeat, univerſæ harum rerum proportioni attentam conſiderationem, non poteſt fallere: de qua re plura proprio loco. Confer. etiam Diſp. *de Malignitate*.

Anſteckung - - - dieſes ſchlimme Fieber recht endemiſch.) *Contagioſa* certe eſt hæc febris; neque tamen ipſa ſolum, ſed etiam ipſi *catarrhi tenuiores, coryza, mucedines*, atque *tuſſes*. Interim illud, quod modo de *malignitate* dictum eſt, valet etiam de *contagio*: quod videlicet activitas ejus, variet, ſecundum modos & circumſtantias ibidem allegatas. Illud enim certiſſimum eſt, quod hæc etiam febris, æque ac alia *contagioſa*, diverſis temporibus atque locis, ipſa

quo-

quoque hac *invadendi* energia plurimum variet. Ita enim aliquando *plures* homines in eadem domo *simul*, aut intra paucos certe dies, invasit; alias tarde: imo observatum est, in aliquibus familiis, *menstruis* spatiis intercedentibus, alios demum correptos esse. Interim quo major est, allegato sensu, *malignitas*, eo promptior etiam est communiter *contagii* communicatio.

(q) **Unruhe/ daß man sich mit Bewegung und Fortlegung der Glieder zu helffen vermeinet.**) Revera non solum in hac febre, sed variis etiam aliis, si non absolute omnibus, familiarissima est hæc *inquietudo*. Quando quam maxime levis, & veluti languida apparet, appellat vulgus hominum *languorem*, **Mattigkeit**; verius *lassitudinem*, **Müdigkeit**. Revera enim in ipsa etiam lassitudine, insignes laboriosas fatigationes insequente, sensus quidam *positivus* gravativus concurrit, unde vernaculæ loquendi formulæ, **müde seyn/ als wann alles an einem zerschlagen/** aut secundum alios, **als wann man geprügelt wäre/ einer seye so müde / die Glieder seyen einem so schwer/ daß ihn verdriesse einen Arm aufzuheben / einen Fuß fortzusetzen: Die Müdigkeit liege ihm in den Gliedern:** & in febribus, **der Patient könne vor Mattigkeit / oder auch wohl vor Müdigkeit nicht schlaffen.** Quæ omnia verum talem *positivum sensum* fatigationis, gravitatis, tensionis, exprimunt. Ubi certe omni modo notabilis est allegata illa a nobis artuum *irrequieta motitatio*, qua tantisper sibi levamen aliquod conciliare patientes student, ut subinde *situm mutent*. Quo actu *spasticam tensionem*, uni diuturniori situi mox supervenientem, extensione illa, & transpositione arbitraria, expedire satagunt; & revera tantisper novo suscepto motu, priorem illum aliquandiu dissolvunt: interim superveniente mox, etiam modo mutato situi, pari tensionis molestæ sensu, hunc etiam, & ita iterum iterumque, mutare impelluntur.

Hoc quidem de *inquieto* illo sensu, nullius tamen expressi *doloris*, ita valere potest. Procedit autem sæpenumero ad actuales, etiam *vibrationis* insultus & hoc quidem tam in *artubus*, mediis imprimis, *ulnis* & *suris*, quam imprimis in *dorso*, a summis scapulis, ad infimos lumbos.

Talia quidem in *adultis.* In *Infantibus,* nota eſt, certe ex harum rerum exacerbatione procedens, *convulſionum* ſyndrome; ſicut etiam, tum apud infantes, tum pueros, imo adultiores, *pavores* in ſomno, locum manifeſtarum convulſionum ſubinde occupare ſolent.

Conſpirant etiam hæ res inter ſe, quod tam *dolores* illi, quam *convulſiones, palpitationes* atque *pavores,* non quolibet morbi tempore, ſed in initio inprimis & *incremento,* & primis ſtatus diebus, vigere ſoleant; non æque vero per univerſum decurſum morbi *continuari,* ad minimum non pari impetu; niſi quidem magnitudo morbi diutius perſiſtens, & hunc *ſenſum* pro comite inſolito adſciſcens, ambiguum exitum eo ipſo portendat. Alias vero ſolent illi manifeſti *ſpaſtici dolores,* inprimis cum *paroxyſmorum* inſultibus ſimul exacerbari, ut, licet etiam, rarius tamen, quaſi continuo quodam ſenſu moleſti ſint, cum *paroxyſmis* tamen nimium quam ſenſibiliter exaſperentur.

(r.) **Vermeydung vieles Herumwerffens)** Si in ulla re plus juſto deficit hiſtoria Clinica, in eo certe deficit, quod *tempeſtivas eruptiones ſudorum in febribus,* inprimis *acutis,* aut plane *malignis,* nusquam diſerte re condigne commemorat, nedum, quod profecto conveniebat, inculcat. Eant ergo in Anticyram, qui ridicula illa ſua eruditione & induſtria, quicquid forte ex uno aut altero, de reliquo ipſis minimi æſtimato (nempe *privato,* non *claſſico,* ut diſtinguunt,) ſcriptore Practico, Clinico inprimis, oblatas ſibi obſervationes, ejusmodi juſtiſſimis admonitionibus opponere, pro magna, aut certe ſua ſapienia, libenter venditarent. Inſipidum certe hoc eſt, & longe alienisſimum a reliquo faſtu. Illud in quæſtionem venit, ubi reliqui univerſi, *Claſſici,* imo Dogmatici, *Doctores,* imo illi ipſi, qui nos hæc talia ſingularium ſingularia, docere ſudant atque lucubrant, *ſolenniter* & *ex profeſſo,* condigne certe ut merentur, hæc talia ad *ſolidam hiſtoriam, theoriam, atque therapiam* morborum pertinentia, notaverint. Pudet certe & piget, *offenſiones* circa talia *publicas,* imo *tralatitias* allegare, quomodo ſudores *in* febrium *paroxysmis,* in *maximo* illorum *æſtu* erumpere, & æſtum hunc proprie ſudores illos emoliri, non modo proponitur, ſed etiam exponitur, & adverſis:

versissima *ratio* ad *therapiam* inde formandam supponitur. Certe immensum quantum majore numero, *fœminæ* ægrarum curam habere consuetæ, quin reliqua plebs, quam Medici *communium* dogmatum compotes, hoc sciunt atque cognitum habent, quod ingentes illi, atque etiam diuturni febrium *æstus*, nunquam proferant *sudores*, sed *sicci* penitus sint. Quod etiam universo illo *vegeti æstus* tempore, ne quidem per *medicamenta & regimina* sudorifica, obtineri valeant ejusmodi excretiones: quin potius patiens inconditis ejusmodi tentaminibus, longe facilius in summas *angustias*, *anxietates*, *ardores*, *internarum inflammationum* pericula, *mentis motiones*, & potius morbi, inprimis delicatioris, *perturbationem*, conjiciatur. Cum ex adverso, illo tempore, quo æstus *intepescere* incipit, imo sæpe numero sub regimine nude *privativo* (quod tantum actualis refrigerationis admissionem excludat) non solum *sponte*, sed etiam *affatim*, fluat sudor.

Et hoc quidem semper cum *levamine* patientis, ad minimum majore, quam si non fiat: & imprimis, si non prorsus *instantaneo*, tamen *in succedentes paroxysmos* plurimum valente. Nos præsente loco illud inprimis notatu dignum ducimus, quod, ut alios, ita hos inprimis, & adhuc delicatiores, *magis maligniorum* sudores, tam in ipsa illorum eruptione, quam continuatione, atque debito gradu & æqualitate ejusdem, mirifice juvet *placida* corporis *continentia*: obturbet autem & confundat *impatiens inquietudo* atque *jectigatio*: non solum propter *frigoris* temere ita irrumpentis forte, sensum, poros superficiei corporis ita promptissime stringentem: sed revera etiam propter reliqui interni & externi systematis *tonici*, hoc tempore, inprimis autem in *malignis*, *exquisitissimi*, adeoque *sensibilissimi*, faciliorem perturbationem.

Es ereignet sich auch solcher gestalt nicht anders als ein kleiner Dunst oder Duft.) Certe si illi qui nomen *mechanicæ* quasi semper in ore habent, etiam ipsam rem solerter pensitarent, fieri non posset, quin animadverterent justissimam *proportionem*, qua in febribus *contagiosis*, quarum materialis causa *halitus* forma in corpus irrepsit, excretio hujus etiam nulla alia, quam *halituosa* forma, commode & convenienter fieri possit. Quo intuitu melius sine dubio

agno-

agnoſcerent, non ſolum *a priori*, quod evacuationes *crasſioris* conſiſtentiæ atque formæ, materiæ tali halituoſæ indolis, minime quadrare poſſint: ſed etiam *a poſteriori* intelligerent, quam ob rem ab ipſa *peſte*, usque ad mitiorem quamlibet *contagioſam* febrem, nunquam, niſi *per individua*, plane per *accidens* talium evacuationum molimina occurrant, & communiter morbi reliquum *decurſum* & *exitum*, longe magis ancipitem & *alienis* pluribus ſymptomatibus anxium efficiant & laborioſum, quam ubi ſine illorum conatibus, *tranquilliori* huic excretioni, magis directe & unice intenta atque invigilans obſervatur Natura.

Magnificum autem tum hujus *excretionis*, tum illi velificantis *quietæ continentiæ* exemplum & exemplar, jam pridem exhibuit orbi *peſtilentisſimus* ille affectus, *Sudor Anglicanus*. Hujus enim antequam indoles hominibus, per exempla tanquam experimenta, innoteſceret, vix quisquam prehenſus evadebat, quin intra paucas horas interiret. Poſtquam autem alii fortiſſimo illo *ſcapularum & thoracis ſpaſmo*, alii conjuncta inſuper *fatigatione* ſeu virium defectu, aliqui *indolis* ſuæ, & boni genii, patientia, ultimi tandem *exemplo* & *conſilio*, quantum per vires licebat *quietisſimos* ſeſe continebant, erumpente *vaporis viſibilis* inſtar halituoſo ſudore, a mortis periculo, & inprimis mox ab *impetu* univerſi morbi, liberabantur: ſicut ex adverſo, qui impatientes & incontinentes, corporis *jactationi* indulgebant, nulla tempeſtiva hinc ſubſequente *excretionis* talis ventilatione, cito & certo moriebantur. Neque profecto negligenter legi, ſed animo ſedulo adverſo intelligi debet, obſervatio illa, quam recenſet *Sydenham*, de juvene peſtilenti febre correpto, cum perpetuis *vomitibus*, cui etiam quicquid ingerebatur, non aliter quam ſtimulo novo ſuppeditato, id revomebat: cum vero Medici conſilio, in lectum repoſitus, & ſub quantalibet *quieta continentia* ſudorem expectare juſſus eſſet, hoc impetrato, absque ullo alio medicamento, non ſolum omnia illa *vomitionis* & *anxietatis* pathemata remiſerunt, & prompte atque conſtanter melius habuit patiens: ſed etiam, cum poſt aliquot horas, *refrigerationi & inquietudine* denuo locum dediſſet, ſtatim recruduit priſtinorum ſymptomatum impetus: qui tamen denuo circumſpectius obſervato conveni-

veniente regimine, & quantum satis erat *continuato*, iterum subsedit, & ultimæ justæ atque debitæ totius morbi methodo, in debitum successum instruendæ, locum præbuit.

(s.) Insgemein erfolgte maculas.) *Macularum* eruptionem hoc loco inprimis succedere monui, valde sensibili tali *tendentis atque trahentis* doloris sensui, tam circa *dorsum* quam *artus*; quod etiam de solito, vel ut *ordinario*, *sibi* magis *relicti* morbi decursu, omnino certum atque firmum est; interim revera etiam *maculas* illas variis modis, *exasperari* & *exaggerari* posse, tam certum est, quam *variolas*, *morbillos*, imo vel benigniores *cutaneas efflorescentias*, medicationum fortiorum interventu, præter solitum *cumulari* posse. Breviter autem respondere soleo quæstioni: an *petechiales maculæ huic* febri per *essentiam*, an vero *per accidens*, obtingant? Quod quidem *accidens* hujus febris sint illæ maculæ, & non absolute *de essentia* ipsius: interim *maculas* tales proferre, utique huic febri præ aliis *essentiale* sit: sive ut alias loquuntur: quod maculæ huic febri *propriæ* sint, & quidem *soli*, sed tamen non *semper*. *Potest* hæc febris, motu etiam excretionis febrili stato, *maculas* tales excernere, imo *solet* familiarius hoc facere: non tamen absolute necesse habet illud facere. Eodem responso satisfieri potest, etiam alteri quæstioni, an excretio macularum in hac febre *critica* sit, an vero pure *symptomatica*? plerique omnes quos circa hanc quæstionem legere contigit, pure *symptomaticam* pronuntiant. Ego experientia certe non exigua, sed numerosa edoctus, non possum nisi *criticas* pronuntiare: Eo tamen sensu, ut, primo, non tam intelligam *crisin exquisitissimam*, *diebus*, imo *horis* plane, determinatis alligatam: sed tamen *eccrisin* utilem, & salutari efficaciæ longe propiorem, quam nudo indifferenti *eventui*: nedum *noxio* cuidam & *periculoso* effectui, quod alias *symptomaticis* commotionibus excretoriis, proprium tribuitur. Deinde *excretionem* hanc intelligo sive magis immediate *sibi relictam*, sive, decenter solum & moderatissime, expeditam magis, quam promotam: non vero neque intempestive *retardatam*, neque præcipitanter aut intemperanter *incitatam*: Cum talibus conditionibus ubicunque contingit, *salutaris* potius, sane quoquomodo non penitus inutilis est; nedum recepto sensu *symptomatica*, nempe non solum pe-

nitus *inutilis*, sed etiam *viribus exhauriendis*, aut *alieno motu* veræ excretioni detrimentum afferre, par & idonea.

Illud non mihi solum, sed plerisque illius districtus hominum cætibus satis innotuit, quod diversa medicandi methodus, in varianda etiam hac *eccrisi*, mirum quantum valeat. Ita enim qui mea methodo utebantur, & rarius, & parcius, & pallidius *maculas* tales exhibebant; *criticis* etiam, aut certe proxime, *temporibus*: cum diversis methodis, non solum *frequentius*, imo quasi *ordinarie*, sed etiam *copiose*, quin *impetuose*, maculæ tales prorumperent, *colore* quoque saturatiore: subinde etiam nimium quam *præmature*, antequam ad eruptionem tempus suppeteret, ægri cum summis angustiis expirarent. Interim etiam quietiori affectui, & exanthemata nulla, aut parcius atque mitius parturienti, *tardius* sed *intemperantius* ex improviso inducta vehemens *expulsoria concitatio*, in eadem discrimina præcipites egit patientes.

Illud familiarissime ubique gentium nostratium notissimum est, quod in eadem domo, inter plures hujus febris contagio prehensos, non solum diverso, sed, quantum mihi observare contigit, etiam *plures sine maculis* non solum decumbere, sed etiam morbum superare contigerit: iterum tamen de illis loquor, qui vel *aliena* medicatione, vel *quacunque* tandem artificiali, non æque usi fuerant.

Diarrhœam, als wozu es gar sehr incliniret &c.) quoniam de hac circumstantia peculiarem considerationem subjungere constitutum mihi est, propterea in præsens quidem illam præoccupare supersedeo.

Böse Hälse und aphthas:) in nulla profecto febrium specie, quæ mihi quidem occurrerit, *familiares* ita sive *anginas* sive *aphthas* observavi, ut in præsente nostra. Illud ausim definire, quod sicuti *maculæ*, recte exeuntes, & cæteris paribus, huic febri ad salutarem exitum tendenti, *familiares*, & dicto modo *propriæ* sunt, ita ad funestum exitum inclinanti *aphthæ*. Certe sine *aphthis* paucos mortuos memini: qui vero *aphthis* vel mediocriter *insolescentibus* correpti essent, neminem superstitem recordor. Plura post.

Ohne Medication.) Certe, cum prodigiosam illam varietatem,

tem, etiam in omnia diversa euntem, ordinarie quoque à se ipsa dissidentem, *hodiernæ febrium pathologicæ theoriæ*, non sine sollicita profecto pensitatione cum ipsa re, & obversantium indies febrium indole atque vera historia, compararem, & ita satis facile, per Dei gratiam discernerem, quid febri *universale*, apud *omnes* patientes, *essentiale*, quid contra apud *pauciores*, *particulariter*, *accidentale* contingat: non potuit non in sensus incurrere, quod tractationis atque meditationis in hoc genere posterioris, non ultimæ sint partes: unde natum mihi consilium, quanta possim attentione, pervestigandi mores ejus, quos exhibet *tota sibi relicta*, nec aliter, nisi forte patientium incuria aut impatientia, in transversum acta. Ubi iterum distinguere laborabam patientes minus delicatos aut morosos, ab illis qui contrario modo affecti comparebant.

Sub hac methodo deprehendi, quod hæc febris omni modò sit, qualem descripsi, *lenis*, imo quasi *lenta* in suo genere: à *commotionibus* turbulentioribus, tam tempore, quam impetu, atque loco, aliena. Imo vero, cum etiam hoc intuitu oblatis hinc inde occasionibus, ab illis qui ipsam *pestem* superaverant, in has circumstantias inquirerem, & Authorum varias observationes conjungerem, quomodo *bubones & anthraces* subinde prorsus orthostadiis erumpere; quotquot autem vehementioribus commotionibus corripiuntur, maximam partem, & velociter, interire soleant: adscita insuper his rebus, illa harum febrium indole, qua ordinarie pulsum *parvum*, & ut vulgo loquuntur *debilem*, fovent: & tandem animadvertendo, qui *febre* quidem, sed *placida* tamen ita laborant, certius evadere, quam qui aliis commotionibus evacuatoriis corripiebantur: quos potius pessime habere, vitæ non solum periculum adire, sed damnum ejus familiariter subire, animadvertebam: agnovi hinc tanto facilius veritatem constantem hujus observationis, & ex illa etiam posthac intellexi veram atque justam *mechanicam rationem* atque *proportionem*, solitæ salutaris excretionis hujus febris, cum motuum *placidorum* typo atque instituto. Peperit mihi profecto hæc observandi methodus, etiam circa alias febres adhibita, longe aliam considerationem, tam *motuum* quam *exituum* diversorum, qui in diversis *febribus*, differentibus *materiis*, cuique seorsim,

manifesta quadam *proportione*, tam *physico-mechanica*, quam *morali*, adhibentur, non magis quam debentur: ita ut mussitationes illæ antiquæ, de *pugna naturæ cum morbo* (quam illi neglecto *mechanico-organico* apparatu motuum *excretoriorum proportionatorum* non poterant *à priori docere*:) satis liquido in rei veritate fundatæ comparerent &c. &c.

(t.u.) Diarrhœæ Nutzen oder Schaden.) De hoc negotio seorsim agere pollicito, eo tractationem hanc integram differre, incumbere videtur.

(x.) Gelinder Schweiß/ nicht ohne merckliche Erleichterung.) ita omnino est, amant atque servant hæ febres *sudores lenes*, seu *transspirationes* potius; nempe excretiones tantum halituosas, cum materia excernenda non *crassa* sit, sed *vaporis* consistentiam præ sese ferens. Quamvis autem in aliis, quarum materia adhuc majoris efficaciæ, & præsentioris periculi sit, hujusmodi *excretiones* etiam *continuo* quodam motu & successu gaudeant; in hac tamen revera *paroxyzante* specie, evidentiores excretionis talis successus atque progressus, occupant inprimis nonnihil *intepescentis paroxysmi* tempus, adeoque post remittentem præcipuum æstus impetum, sese exserunt & emergunt. Incidunt illi, quando omnia reliqua satis recte conspirant, in tempus *summum matutinum* sequentis diei, quo maturius, eo melius: & obvenerunt mihi ejusmodi exempla in subjectis continentioribus, & assumptis eo tempore lenissimis alexipharmacis, ut tertia hora matutina, exortus *lenis* ejusmodi, *lenis halituosus* sudor, mox ipso primo, alibi vero tertio aut quarto paroxysmo, patientes ita exquisite sublevaverit, ut illi jam inde, non solum nihil gravius, sed omnino levamen evidens, & indies magnis progressibus increbescens, & in bonam firmam sanitatem transmigrans, hinc experti sint.

(y.) Wer sich nicht warm hielte) *Mensura caloris* febribus malignis conveniens, juxta meam æstimationem & amussim, major non esse debet, quam quæ omnem sensum frigoris excludat. Unde, ut alterum extremum, positivæ nimiæ & *anxiæ concalefactionis*, non multo minus ancipitis & periculosi effectus, quam refrigerationum, (licet non æque præcipitis) evitaretur, quantum possum

possum distincte, & quasi graphice patientibus inculcare consuevi, ut non æque *anxie*, sed unice quantum ad *sensum* frigoris amoliendum sufficeret, opertum servare corpus, curæ cordique habeant. Interim de *actuali refrigeratione*, etiam unius minus assuefactæ partis v. g. *pedis*, (proprie, tanto magis autem latius dicti,) impatiens denudatio, aut plane contra murum frigidum plantatio, tum etiam *pectoris*, inprimis profundior ad scrobiculum cordis usque denudatio, multas & graves in hoc genere turbas & periclitationes post se trahere compos est.

Ut maximi in historia febrium, & sane merentem, facio *Sydenhamium*, ita commoda certe tali interpretatione fulciendam duco ejus admonitionem, ut patientibus, *epidemicis febribus* male habere incipientibus, quamdiu per vires possint, decubitu in lectum interdicatur, sed potius orthostadii manere moneantur. Sane de *lectis plumaceis*, aut stragulis etiam quantumcunque *densioribus*, & ad coalescendum promptioribus, imo vero de profundiore & operosiore *incarceratione* in talia tegumenta, valet omnino Authoris monitum. *Orthostadiam* vero quantumcunque *coactam*, ante omnia quæ ulli refrigerationi occasionem præbeat, certe serio dissuaserim in omnibus affectibus *acutis contagiosis*, inprimis autem *tenerioribus* quibuscunque subjectis. Alia enim certe res est in vita *castrensi*, ubi diuturno habitu vita illa in libera aura, & nuda humo assuefacta, multum detrahit illi sensibilitati, quæ prorsus aliter constitutis, non solum urbanis, sed mollibus etiam hominibus, familiariter obtingit. Enim vero & Cives minus delicatos, & Rusticos laboriosiores, & ejusmodi diuturniore *orthostadia*, æque atque minus exquisita caloris æqualitate, non tam certo atque cito paria pericula incurrere cum tenerioribus, manifestissimum est.

Interim illud quod de *aphthis* hic in textu dicitur, & paulo superius in scholiis indicavimus, constans nobis atque certum semper occurrit, inprimis etiam illud, de funesto exitu, si *prævaluerint*. Hoc autem quod *prævalere* dicimus, communiter profecto paucissimo temporis ambitu comprehendi apparuit, inprimis quando *impetu* quodam ingruere contingebat.

Quamvis alias minime contemnamus solertiam *Martini Listeri*, in hac tamen re magnopere desideravimus Viri prudentiam, quando pro novo penitus consilio, ad eripiendum ægrum gravi illi periculo, quod ab hoc symptomate patientibus impendere non dissimulat, affert, *ut patiens simulatque hujus rei indicia emicent, e lecto levetur, adeoque ab omni concalefactione removeatur, & mox cortex Peruvianus affatim ingeratur.* Ego quanquam certò scio, quod hac methodo, tam refrigeratione, quam aliena & contraria usitati corticis Peruviani efficacia, patientibus hac ratione certius acceleretur quam avertatur exitium, malo tamen ex ipsa nuda hypothesi, quam dubia fiducia de corticis hujus efficacia ad omnes febres in genere, monere, quod serum profecto, & minus consideratum, hoc videatur consilium. Cum enim ex hac hypothesi cortex hic *aphthas* non directe, sed per indirectum, cohibendo *motus febriles*, a quibus istæ excitantur, compescere & curare debeat, nemo certe facile intellexerit, cur non *mature febrem ipsam totam ita eradicare* expediat, sed *expectandum* prius sit, donec illa, *ultimo hoc periculo*, & acerbissimo sui symptomate, *efferata*, ægrum portis mortis admovisse sentiatur. Profecto vero, qui hujus generis res, etiam circa vitam hominum versantes, recte & condigne pensitaverit, duras illas *Gideonis Harvei* expressiones, quas hinc inde non solum in res, sed ipsas subinde personas stringit, ipsis veris meritis adhuc molliores esse, nisi quidem ipse particeps sit talium, non poterit non agnoscere.

(aa.) Starb . . . . sein zeitlich.) Omnino ita esse, uti verba inferunt, provoco ad experientiam. Moneo saltem ut nervus, quem brevitate sua involvunt, non negligatur. Innotuit ferè hodie latius, quid in *Variolis*, tum etiam *morbillis*, possit imprudens immodici regiminis æstuosi excessus, quantum *inconstantiæ* introducere soleant, *præcoces* exanthematum eruptiones, & quam familiariter funesto eventui occasionem præbeant. Valet profecto idem neque quidem pro reliqua proportione, sed prorsus eximie, etiam in *petechiis.* Præmaturæ, & *nimis commotæ*, familiariter efflorescunt & largiter, & saturatiores, ut plurimum: sed non *subsistunt* bona fide: *fluctuant* potius, emicando recedendo, angitur & opprimitur patiens partim *turgescentia*, partim *spasticis* angustiis, & inqui-

inquietudine interna & externa, quibus rebus, etiam occasiones ulteriores subministrantibus, prompte succedit illud *faucium vitium*, cum funesta catastrophe: In magis *plethoricis*, incondita talia *regimina*, sed tanto magis etiam *fervidioribus medicamentis* suffulta, etiam nimis quam præcoces lethales angustias & oppressiones introducunt.

Verbo, uti *refrigerationes* inconsideratæ, inprimis cum jectigationibus impatientibus, tempestivas *eruptiones*, aut halituosas *excretiones*, impediendo, circa dies criticos funestis eventibus viam sternebant; ita immaturæ, & ab ipso universo horum morborum genio alienæ, vehementes *commotiones*, ad inanes expulsiones hydroticas, *placidum* morbi typum *in præceps* agendo, sanguinem nimium *turgefaciendo*, magnas *anxietates* inducendo: & ita *corporei* motus, & *animi intentionum*, typum pervertendo, etiam præmature & festinanter, in lethalem exitum homines agebant.

(bb.) Tumultuaria Empirica violenta medicatione, vomitoriis &c.) Bona cum venia Recentiorum, quotquot hujusmodi rebus favent, aut si hoc non possit, etiam sine illa, hoc dico, & profecto, volente Deo non magis constanter quam cordate stabiliam atque tuebor, quod *methodi, a vera indole & proportione reciproca, materiarum febrilium & motuum excretoriorum illis convenientium, alienæ*, inprimis vero *fortibus insuper, imo violentis commotionibus* temerariæ, *tumultuariæ* sint, & abjectissima ratione *empiricæ*: dum non medicamentum aut methodum, quocunque respectu morbo proficuum observatum, saltem minus intellecto modo aut tempore, tentant: sed nudis aliorum traditionibus, rudi quodam sectandi ritu, vestigia legentes, quicquid ipsis, *sine ratione atque fide*, persuasum est, cœco impetu imitantur. Quis vero sanam rationem Authorem sibi allegare ausit, ut materia, quæ *halitus* forma in corpus insinuata, *in humoribus* præcipuam suam efficaciam exserere, solita, & ex illis non solum *ordinarie*, sed etiam *tenuissime*, *universaliter* quoque, inprimis autem ita *salutariter*, è corpore *excerni*, chiliadibus exemplorum observatur, ut inquam hujus indolis *subtilis* materia, *crassi muci*, aut cujuscunque proluviei spissioris instar, & quidem è reliquo toto corpore, & inprimis humoribus universis, *per* ventriculum, aliquot *vomitibus*,

tibus, sive tota, sive ex bona parte, exonerari & ejici possit? Quis eadem ratione, *ad & per* intestina talem materiam, quacunque tandem, certe ab ejus indole alienissima, consistentia, prolui posse credat, nisi omnia pariter credere idoneus. Quis illam *aquæ* instar, intra dimidiam aut unam horam, *sudando* effundere suscipiat, in universa massa sanguinis tenuissime, & in hac mole humorum verosimillime satis parce, distributam? Quis rationem suffragantem habebit, quod non solum irritis, adeoque otiosis, sed etiam operosis imo violentis, talibus commotionibus, non potius positive *damnum* inferatur, ante omnia vero *typus* & *idea* proposita *motuum atque temporum*, ad justiores, imo unice *salutares* excretiones, *proportionatorum*, in transversum agatur, confundatur, imo quasi signo dato, ad alienos tales motus una seducatur prosequendos, justiores autem suos negligendos! Mihi profecto, ratione duce, & Experientia teste, nullæ hæ sunt amplius *quæstiones*, sed nudæ atque simplices positiones & assertiones. Ingens argumentum videtur harum rerum fautoribus, quod tamen multi his methodis gaudeant, neque patientes promiscue inde pereant, aut pessime habeant. Quando vero occasio feret, ut vel *Gideonis Harvei* tractatum *de curatione morborum per expectationem*, cum *scholiis* rerum & historiarum, denuo in lucem edamus, aut de *Curatione æquivoca*, proprium commentarium exhibeamus, speramus huic negotio satisfactum iri, ut quibus est aliqua intelligendi dexteritas, nervum hujus argumenti deprehendere discant, & fallaciis hujus generis confundi dediscant.

Quod *Vomitum* in his febribus concernit, ut ille *directe* ad hanc febrem absolute nullius usus est, ita ex adverso, vidi hujusmodi exempla, ubi post *Vomitoria* in initio data, decursus quidem morbi videbatur tranquillius succedere; sed revera nulla alia ratione, nisi quod patiens *viribus* graviter deficeret: interim circa *criticos* e levissimis occasionibus denuo coorti *vomitus*, ut omnia reliqua turbabant, ita nisi nimium quam mature iterum desisterent, funestum exitum post se traherent. Vera sunt quæ dixi lineis hujus periodi ultimis. Wann es je ohne - - - mercklichen Schaden ablieffe. &c. &c.

(cc.) Weil

(cc.) Weil dieses Fieber typica ist.) Dixi & iterum dico; malignæ hujus febris indolis, indicium est præcipuum, quod etiam *pestem* ipsam sive *comitari* soleat sive imitari. Quid autem ibi quasi certius deleterii habeat, unde vulgo hominum maculæ tales (si modo revera tales sunt,) die Todten Flecken appellari consveverunt, non habeo quod *decernam*. Hîc certe Halæ, varias adhuc vidi, & audivi commemorantes, quod in postrema peste 1682. *petechiis* graviter decubuerint. Quod *suspicer*, omnino habeo: nempe *perversam methodum* & remedia *vehementia*, uti pesti (maxime tamen ab illis qui pesti non interfuerunt, aut Empiricis illis, quidlibet potius quam simplicia & vera fingendi & credendi avidis ingeniis:) destinari, ita *petechizanti* etiam pesti applicari solita, idem in *pestilentibus petechiis* patrare, quod in *nostris* patrant: idque inprimis ex neglectu non solum *typi* in genere, sed in specie hujus *longioris*, respectu *peracutarum*, septenarii, undenarii, quatuordenarii.

Non modo non dissimulo, sed quam maxime denuntio, notumque volo, quod aliquando maculæ hæ effloruerint mox ipso *tertio* aut *quarto* die: aliquando cum ipso *initio* morbi. Sed primo raro hoc contingit, imo per pauca individua: aliqua etiam horum veram *typicam* invasionem plane non senserant, inprimis illa de quibus dicimus, quod per *initia* statim ipsis effloruerint: erat præterea semel & iterum *peculiaris* talis totius illius anni temporis *petechiarum* quoque mos. Quibus ita eveniebant, *sponte* quadam sua, iis nihil eximii periculi portendebant: contra vero perpetuo, quando *arte imtimpestiva* impellebantur. Verum dico, & credo etiam aliis notatum: *tertianarios* vidi, ita leviter *continuitatem* sentientes, ut alterno die etiam *orthostadii* essent: hi sub paroxysmo, non uno solum, sed altero, tertio, *maculas* exserebant, cum paroxysmi impetu senescente iterum delitescentes. Ab alio Medico habeo, quod Vir hujus generis tertiana affectus, & ab illa iterum liberatus visus, retinuerit talem per aliquot dies, & reliquam *fatigationem*, & *crurum* prorsus osteocopam: exhibito *bezoardico cum regimine* diaphoretico, erupisse in pedibus copiosas *maculas*, quibus tandem successive atque moderatius evanescentibus, plenam euphoriam atque sanitatem successisse. Hæc vero particularia sunt, imo individualia.

(dd.) Adverlassen) Si usquam quicquam circa opiniones Medicorum diſſidentes, peculiarem animi adverſionem meretur, eſt profecto hæc *de Venæ ſectione in hac febre* diſceptatio. Antequam meam ſententiam denuo ſtabilire contendam, placet *Tilingium* de hac materia notare. Satis diligenter citat & allegat ſententias diverſorum Authorum, nec exiguo numero. Pro *affirmativa*, *Profeſſores*, *Scriptores Claſſicos*, *Doctores* varios, neque paucos omnino: pro *negativa* etiam non nimis paucos, ſed propemodum minorum gentium, arctioris nominis, *Practicos urbicos*. Primo omnium ab his externis apparatibus abſtrahendum eſt, & *pondera aſſertionum* penſitanda ſunt. Affirmantes, unice *ratiociniis* utuntur, præterea generalibus, de *plethora*: nec usquam attingendum putaſſe videntur, an *febris* cum plethora concurrens, nihil *conſiderationis aut exceptionis* hic adferat: quin putaverint potius, ut ſunt mores! tanto magis faciendum eſſe. Negantes, nudam *Experientiam* afferunt, non ſingularem aut alienam, ſed *ſuam*, aut certe cum ſua. Quæro cui magis fidendum ſit, *ſpeculationi* (nam *ratio*, circumſtantiis omnibus par, minime eſt,) an *obſervationi & experientiæ*? Profecto quicquid alii ſentiant, ego Experientiæ calculum adjicio, & ſecundum illam rationes afferendas eſſe judico. Et optandum profecto eſſet, ut qui dictis aut ſcriptis, alios in his rebus inſtruere ſuſcipiunt, ante omnia cordi haberent, vel ſuam *Experientiam* ſincere & bona fide pro fundamento habere, vel ſi ſufficientem & conſtantem allegare non poſſint, aliorum *in praxi* locupletiore conſtitutorum adhibere, aut certe ad minimum non negligere, ſed ſi nihil aliud, at pro memoria, uti jacet, conſignare atque recenſere.

Quod ad me attinet, & imprimis circumſtantias illas, quid *Venæ ſectio in his febribus*, ſive ſibi de reliquo relictis, ſive ſub methodo placidiore & naturæ in univerſum convenientiore, effecerit? aliter dicere non poſſum, quam in epiſtola dixi, nempe quod ab illa quaſi certo lethalis exitus ſucceſſerit: Neque vero hoc ſolum, ſed erant etiam ſpontaneæ hæmorrhagiæ, alibi per initia, alibi indicatoriis rarius criticis diebus, ita mali ominis, ut etiam ab illis communius funeſtus exitus ſubſequeretur. Ego certe illo tempore toties, magis privatim quidem ſed tamen diſerte, de hoc periculo non tam

ver-

verbis, quam oblatis hinc inde exemplis, proteſtabar, ut inde Magiſtratus Civitatis, cum etiam ex ipſorum medio, & affinibus, unum alterumque exemplum meis præſagiis examuſſim reſpondiſſet, proprio motu balneatori atque tonſoribus in curiam vocatis, ſub clauſula pœnali interdicerent, ne patienti febriles inſultus præ ſe ferenti, venam ſecare auderent, niſi Medicus conſultus id ſuaſerit. Erant enim qui libertatem hanc ſibi nollent, (licet minime promiſcue, ſed nihilo magis ſub certa atque firma electione, verum potius tanquam juris uſurpandi cauſa,) eripi, ſed illam hinc inde ſuaderent, quantum quidem mihi inde reſcire eveniebat, rariſſime cum felici eventu.

Minime nego, quod hinc inde etiam adhibita Venæ ſectione, „patientes tamen Vitam ſalvaverint; ſed illud aſſevero, (1) quod „etiam adminiſtrata Venæ ſectio *uſum nullum* habuerit, nedum *ne-„ceſſitatem* ullam. (2) quod nusquam *periculum* non poſt ſeſe traxe-„rit: (3) cui plane *peculiari methodo*, quamvis revera à Medicis mini-„me intellecta, bono fato ſubventum ſit; tali nempe, quæ *Venæ ſe-„ctione non præmiſſa*, ſemper *periculoſa* ſit; (4) imo præmiſſa Venæ ſe-„ctione, ſi incondite & *præmature* adhibeatur hæc methodus, nihilo-„minus lethalem exitum poſt ſe trahat.

Nemo profecto, niſi qui his rebus animum ſolertiſſime adhibeat, æſtimare poterit, quantus uſus ſit *ſolidæ Experientiæ*, ad firmas *rationes ſive theorias* colligendas. Notavit, & profecto quantum mihi liqueat, primus, *Sydenham*, de *contagioſis* febribus, *quod in quibus V.S. deliberata ſit, circa illarum periodi finem, exhibenda ſint*, quæ ille & populares ejus vocant, *Cardiaca*; alias, (quod quidem ille aliis terminis, juxta ſuam præfigurationem, eloquitur, rotundus autem ſenſus eſt) *mori* ægros. Rem ipſam profecto ex amuſſim dixit, nempe juxta nudam, ſed ſane ſolertem atque ſolidam experientiam: & ex eadem ſine dubio, *Cardiaca* illa, non temere *ſtatim*, & per totum decurſum *æqualiter*, adhibenda eſſe voluit, ſed verſus *terminos* periodi *criticos*. Interim niſi etiam hæc res magis *ſcite* quam ſolum *perite*, adminiſtretur, offenſio evitari non poteſt, irrevocabile detrimentum poſt ſeſe trahens: De quo mox.

Interim quod hæc method9 *præmiſſæ venæ ſectioni ſolum* neceſſaria

ſit, ex eo dilucеſcit (1) quoniam, ubi Venæſectio non uſurpata fuit, non convenit. (2) ubi etiam uſurpata fuit Venæ ſectio, non niſi peculiari modo tempeſtive adhibita convenit: adeoque (3) neque Venæ ſectio ſine hac, neque hæc ſine illa, grandi periculo vacat: (4) interim etiam utrinque, & recte adhibitæ, nihilo magis, nihilo melius, patienti conferunt, quam ſi omittantur: (5) imo vero tantum abeſt, ut certius patienti medeantur, præ alia methodo, ut revera longe majori periclitationi patientem exponant, quam contraria methodus. (6) promiſcue vero, & ordinarie adhibita hæc methodus, certiſſime longe maximam partem funeſta futura eſſet: (7) quod etiam ſic ſatis ſæpe ipſi evenit, quando etiam *plethoricis* dicatur, ſi illi *promptiores fuerint ad hæmorrhagias.*

Nempe modus nocendi proprie in eo fundatur, quod ſanguinis ventilatione, natura quaſi ſigno dato invitetur *ad exonerationem*, *per ſanguinis* ſinceri *excretionem*; inprimis parva illa quantitate, qualis apud nos in uſu eſt pro Venæ ſectionibus. Ad has, quando *criticis diebus* iterum reſpectat, & motus eo neceſſarios apparat, ſtringuntur his motibus illæ *viæ*, & invertuntur illi *motus*, quibus *excretio, horum morborum materia proportionata*, abſolvi debeat. Unde illa materia non ſolum retenta, efficaciam ſuam in humores & corpus libere exercet; ſed etiam *congeſtione* ſanguinis *hæmorrhagica*, ad *ſupremam regionem compulſa*, tragœdias ſuas ibi agit, tum *internis* ſenſuum atque mentis perturbationibus, tum *exteriore* illa aphthode oris interni, *faucium*, imo *œſophagi* & *ventriculi*, & probabiliter aſperæ arteriæ, corruptione, niſi mors maturius præverterit, *ſphaceloſa*.

Harum rerum Veritas, non ex *ſpeculatione* ſed *obſervatione* mihi innotuit: Rationes autem hujus, ex prudenti utique conſideratione & comparatione.

(ee.) *Sudores* ſelbſten &c.) allegatis ſuperius *Riverio*, qui calida alexipharmaca diſſuadet, *Sydenhamio*, qui ægros quam diu per vires poſſint, lectis abſtinere vult, hic merito tertium adjicimus recentiſſimum, *Baglivium* & hæc & *alia plura*, & profecto non leviter mecum ſentientem, dum calidorum alexipharmacorum intempeſtivo uſu, (tanto magis certe in calidiore ſua patria,) maligna febre laboranti-

rantibus, *inflammationes viscerum* incuti, testem citat *autopsiam macularum gangrænosarum*, ita mortuorum in intestinis inprimis.

Nempe tantum abest, ut *impetuosa concitatione* aut *excretione*, sudoris, in his affectibus operæ pretium fiat, ut potius ipsa *ratio* refragetur, quod late in humores diffusum *intra horæ forte spatium*, directe & absolute è corpore effluere possit.

Loquimur enim omni modo hoc loco, de *sudatione* vulgato more intellecta atque instructa, quando vel nudo *regimine* anxie calido, vel obtrusis insuper fervidi effectus *medicamentis*, *sudor* imperatur. Et hoc insuper, o mores! sine ullo intellectu & consequenter respectu *dispositionis & motus paroxysmorum*, quin potius *sub æstu*, aut, *versus paroxysmum*, id est, *versus æstum*.

Dolendum dicerem, si dolendo rei consuleretur, quod Veterum experientia non in animum admissa, nedum, quod omnino opus erat, *magis exculta*, præsertim propiorum temporum præposteris ingeniis, & discernendi impatientissimis, occasionem præbuisse videatur, ad promiscue & intempestive applicandum *usum sudationis pro febribus*. Cum enim rectissime Veteres passim innuant, quod *diaphoreses* omnib9 febribus (nempe *qua talibus*) optime conducant, visum est talibus, *promiscue* tam ratione speciei, quam *temporis & mensuræ*, his eximiam illã laudatam efficaciam exhibere: nempe eleganter ad sensum plebejum: des guten könne man nicht zu viel thun.

Ego *rationem*, sed prævia ubilibet *experientia*, Authorem facio, quod neque *sudatio* plebejo sensu, nec *intempestiva*, aut *intemperans* ad illam *commotionem* per *medicamenta* calida, sanguinem vehementer *commoventia*, locum *in ulla* febre habeant: *periculum* autem ingens *in malignis*.

Unde quæso illa, inprimis propiorum temporum etiam Medicorum querela, quod in *peste*, & febribus valde malignis, frequenter occurrant patientes, *spastica cutis strictura* adeo pertinaciter affecti, ut etiam si vehementer caleant, tamen in sudorem nullatenus impelli possint? Quæ vero fœminarum est, ægris subservire suetarum, quæ nesciat, anxios illos *calores* etiam benignius febricitantium, quibus *sub æstu* paroxysmorum, non modo fer-

vere, sed etiam rubere & turgere commoto sanguine, ordinarie contingit, nihilominus tamen è pumice facilius, quam ex illis *eo tempore* aquam expellere.

(ff.) Unnützes beständig-anhaltendes schwitzen) Eveniunt interdum hujusmodi casus, quando tum in *simplicioribus* continuis, tum *compositis*, respectu paroxysmi non adeo æque *intempestive*, sed solum respectu modi atque mensuræ, *immoderatæ*, copiosæ nempe *sudationes* provocantur, & actu etiam obsequuntur: quin etiam forte adhuc minus tempestivæ, ante paroxysmum, aut sub fervidiore adhuc calore provocatæ, in subjectis ad sudandum alias admodum promptis (quamvis sæpius etiam hoc non sufficiat) etiam erumpant: *copiosæ* utrinque, imo *effusæ*. Tales sudores familiariter deinde *continue* pergunt, *debilitant* & exhauriunt patientes, nec interim quadrant *halituosæ* excretioni, utpote quæ hujusmodi *aqueis* effusionibus potius obruitur, & veluti præfocatur. Sæpissime vero, inprimis in *plethoricis*, *obstipant* hujusmodi repentinæ sanguinis *turgefactiones*, porosam universam cutis texturam, ut nullus sudor progressum debitum nanciscatur.

(gg.) Hitzige Artzneyen zu schwitzen) *Nihil hic impetu prospere geri*, perpetuo notandum: imo simpliciter in nullis usquam *febribus*. *Calida* sanguinem *turgefaciunt*; quod ipsum methodus, sive ut loquuntur *regimen* vehemens, cito intendit. *Excretio lenis* atque *placida*, ita prorsus turbatur, adeoque intemperans eruptionis excessus omnia turbat: Quod etiam in *variolis* periculosum, imo familiariter *funestum* est: quin in omnis generis *febribus*, damno certo propius, quam ulli bonæ spei. Quæ de abundante ita quantitate & calore dicta, vera sunt.

(hh.) Fasten und wachen) (ii.) deliriren: unguento alabastr.] Practicis affatim nota hæc sunt, sed negotiosis speculatoribus, & Dialecticis (sed è propriis suis locis communibus) quos Galli *Raisonneurs* appellant, aliter videtur. Hi namque non solum cum mulieribus metuunt, imo vero obsistere satagunt, ne patiens *fame moriatur*: quod contra peritiores fœminæ, ægris assistere solitæ, joco apopthegmatico longe veriore negant: Es sterbe kein Patient Hunger/ er fordere ehe selbst zu essen: Non, inquam, hoc tantum; sed

ſed multum etiam ſui officii ducunt, ne æger *vigiliis*, una cum fame, vires omnes deprædantibus nimio plus debilitetur: Unde inventillo pulcherrimo, *Opio* promiſcue ingerendo, invigilant, & ſubinde miſerorum patientium etiam laudem reportant, *ſed non diuturnam*, de quo poſt.

De *Doloribus* capitis *gravioribus*, illud unicum noto, pro illis, quibus non ſatis notum eſt, quod illos per initia quidem *Camphora* ſatis leniat: in progreſſu vero non æque: melius autem tunc *Unguentum Alabaſtrinum.* Iterum dico, *leniat. Febris* hæc & aliæ acutæ, *ſine omni dolore* capitis, perpetuo *deteriores* ſunt.

(kk.) Emulſiones) E *ſeminibus frigidis* paratæ, uti ſponte quoque prompte *mucidæ* & tenaces fiunt, ita in ventriculo etiam familiariter, exquiſita incommoda pariunt, flatulentæ inprimis, aut alias valde anxiæ cardialgicæ, anguſtiæ. Augetur hoc nimium, ſi aquæ calidiores, ut *Cinamomi*, penitus exulent; aut ad minimum *Saccharum. Pinguiores* autem, ex *amygdalis, pineis*, longe plus proſunt, absque ullo incommodo, modo *Sacchard*, non deſtituantur. Meretur circa has res veram laudem *Aug. Thonerus*, in ſuis illis laudationibus ſapidarum potiuncularum præ inſipidis in Febribus. Quorſum etiam uſum *Acetoſitatis Citri* referre placet, ſub lit. *e.* laudatum.

(ll) Es möchten Petechiæ folgen / oder nicht) Certe ſub prudente morbi moderatione, & medicatione quoque, uti notavimus, tam frequenter *non ſequebantur* maculæ apud alios, quam apud aliquos ſequebantur. Certisſime *pauciores*, aut *minores*, aut *pallidiores*, quando omnia placide gerebantur: Certe contra, ſi quidquam impetu fieret. Unde quidem minime tanti erat mihi, ſive apparerent maculæ illæ, ſive non: modo reliqua ordine procederent.

(mm) Zeitlich) Argumentum meum, imo documentum adverſus irritas Theorias atque Therapias Febrium acutarum, tam ſimpliciorum, quam malignarum, moderno uſu paſſim ſolennes, eſt inprimis illud, quod hæ febres *ſine omni artis interpellatione*, ita ſervent tempora ſua, ut intra *periodos criticas*, vel pereat patiens, vel ad ſanitatem redeat: *artificiis* autem illis periodi in longas moras, & varias ſibi alias inſolitas *anomalias* totius

ſui

ſui typi, conjiciantur. Unde non recte progredi hæc artificia, non ſolum hinc velut a priori, certum, eſt; ſed etiam illinc a po-„ſteriori, quia veritatem, dico fontem veritatis, Deum, teſtem in-„vocare mihi integerrimum eſt, quod illa mea methodo nullo uno „exemplo, niſi manifeſtarum à patientibus commiſſarum ataxia-„rum, febris hæc (imo aliæ quælibet acutæ) unquam ita evagata ſit, „quin intra 14 dierum, rariſſime 20. ambitum, tota, & in ſolidum, „nempe ad firmam ſanitatem, reſtituta ſit, aut æger fatis ſuis ceſſe-rit.

(nn.) Vermehrte die Doſin des Pulvers bey Durchfällen:) Ita eſt ſenſus propoſitionis, quem typographus corrupiſſe cenſendus eſt, commate interpoſito, & colo poſt vocem Durchfälle/ omiſſo. Dico, ſenſum eſſe debere, quod *pulveris* doſes augeam, ſeu potius repetam brevioribus intervallis, ſi *Diarrhœæ* negotium faciant; Pulverem inquam *nitratum*: Et hoc ipſo ita *Diarrhœas* illas pro lubitu compeſcam.

(oo.) Vera hic dico, & audacter ad illam Provinciam provoco. Non enim parvus mihi numerus, ſed facile *ſesqui mille* patientium, hoc temporis intervallo obtigerant, quorum quod infra moneo, revera parva portio, & auſim aſſeverare, minime vigeſima, (imprimis deductis qui jam agoni proximi conſilium petebant,) moriebantur.

(pp.) Symptomata vere urgentia) A Practico è modernis, tamen etiam, ut fere ſolent, proprii ſui cerebri, illo ipſo tempore audiveram, *omne ſymptoma urgere*. Scio quod pauciores hic conſenſuri ſint, verbis: ſed pariter etiam ſcio, *factis* omnino multos conſentire: dum nimium quam proclives ſunt, ad convolandum ad retundenda ſymptomata, etiam manifeſto morbo ipſi directe inhærentia.

(qq.) ſine præjudicio) Merito hoc ſtatim ſubjicio, quod ſymptomata impugnare, morbo ipſo non impugnato, maxime ἄτοπον ſit, & omnino ſatis raro imo vero vel paulo importunius, nunquam, fieri poſſit, quin primario affectui præjudicium aliquod inde impediat. Valet hoc ante omnia in Febrium negotio, ubi activitas præcipuarum commotionum, NB. *ſalutaris*, non poteſt non tur-

turbati, turbatis non solum immediatis sui effectibus, quos nempe utrosque, incondita illa usitata febrium Theoria seu Pathologia, pro *meris morbidis affectibus & effectibus* interpretari solet. Ubi certe multa occurrunt, quæ in lapidem hunc offensionis gravissime impingunt; ut dum symptomatibus *seorsim* consulere sperant, ipsi primario affectui multum præjudicii inferant, quod maxime cavendum. Agitur de hac materia, neque quidem obiter, si res recte æstimetur, Dissertatione *de Venæ Sectionis usu in acutis febribus*. Certe *Vomitus, Purgationes, Venæ Sectio, refrigerationes, Opium*, quantum hic, una cum *intempestivo* usu calidorum, detrimenti inferre possint, κατ' ἄνθρωπον argumentari licet ex illa diversitate, quid nudus abusus *vini aut crapulæ*, differentiæ exhibeat, in homine cetera sano, & contra, hujusmodi Febre correpto. Nempe multa, quæ *sine respectu* hujus *febris*, minime consideratu digna fuissent, *sub hac* non solum *aliena*, sed etiam *periculosa* evadunt. Quod bene notandum.

(rr.) turbiret werden) Eodem hoc respicit, nempe quod *primaria febris indoles* facile turbetur, sive patientis incontinentia, sive Medici operatione adversa &c.

(ss.) **auf mein Gewissen zu nehmen**) Animavit me ad hanc assertionem formandam imprimis animi adversio plane diligentissima, ad magni numeri patientium evasionem ab hac febre (imo etiam aliis) simpliciter *autocraticam*, id est, *sine ullis artificiis*, & *usitatis materiis medicis* peractam. In his enim elucescit, atque gnaviter attendentibus etiam dilucescit, vis illa vere Medica, qua non solum *Naturas morborum medicatrices esse* Hippocrates asserit, sed etiam *methodus*, qua ipsas *Naturas etiam sine Medico*, sed non nisi *Medicina*, sanitatem restituere inculcat. Neque hoc solum, sed illa etiam, quæ cum hac pari passu incedunt, quod quæcunque etiam alia medicamenta, *nisi cum illis methodis, quibus ipsa Natura* ita *salutariter* sibi consulit (sanæ etiam rationi consonis,) & quidem curiose atque studiose servatis, nihil prosint. Adeo, ut rem sine præjudicio alio æstimando, potius rationi consentaneum sit, medicamenta illa non aliter quicquid prosunt præstare, quam ut simpliciter illas methodos, *excretiones* inquam illas earumque *ordinem*, provocent, quas etiam *sponte* sua, *sibi* quantumcunque *constans* Natura, exercere *salutariter* consuevit.

(tt.) Einrichtung) Hanc medicamentorum, convenientium inquam, *institutionem* secundum paroxysmorum motus, in omnibus Febribus pro anima curationis habendam monstrat imprimis ipsa Praxis. Nempe, cum *Paroxysmi* sint illi ipsi *Naturæ conatus atque apparatus, quibus salutares aliquas secretiones atque excretiones materiæ præcipuæ adornare molitur*, si ipsi hoc ipso tempore *succurratur, materiam præparando, vias disponendo, motus secretorios & excretorios placide gubernando*, fit ita recte atque ordine, quod fieri omnino convenit. Cum intermediis temporibus, Naturam novis laboribus fatigare, adeoque nullam ipsi undique quietem concedere, indignum sit.

(uu.) Alexipharmacum zur Unzeit) Modo dictis consonum hoc est, adeo, ut si in hoc genere alexipharmaca, imprimis *calidiora*, proxime *versus paroxysmos*, cum *regimine* imprimis, exhibeantur, patientes non solum in hac, sed etiam *simplicioribus* acutis, imprimis autem *æstuosioribus* febribus, non solum certo in *paroxysmi* vehementissimam exacerbationem æstuosam, sed omnino sæpenumero in *totius febris* vehementiorem exagitationem, & ut rectissime monet *Baglivius*, etiam *inflammationes internas* funestas, conjiciantur, non alia, aut certe non majore ulla quam hujus perversæ methodi ita adhibitæ culpa.

(xx.) differentz an wenig Umständen) Ita est certissime. Si enim Alexipharmaca talia, tanto magis autem ipsa quoque *temperata*, imo *regiminia* solum (sed ipsa quoque *moderata*) sudorifera, *sub* paroxysmorum *finem* potius prudenter adhibentur, certissimum usum afferunt: Si non satis prudenter, tamen minus damnum, quam *versus* paroxysmum adhibita. Certe enim ratio dictat commotiones *sponte* quoque insolescentes, uti hic (licet per ac-
„ cidens, seu potius nudum, certum tamen & necessarium conse-
„ quens) æstuosas, eo ipso tempore *arte* intendendas & augendas
„ non esse. Quod etiam de aliis Febribus earumque paroxysmis valet, ne scilicet in illis *motuum* conamina sponte etiam consurgentia, temere augeantur, sed potius *materia* solum ad expeditiorem motus effectum disponatur, aut si hoc non possit, tamen nec illud etiam, quod non debet, suscipiatur.

(yy.)

(yy.) unnöthigen Regimine) Iterum iterumque dico, quod *regimen* sudoriferum, quale vulgo hominum placet, non quadret malignis febribus.

(zz.) Opium lasse man von diesen Fiebern *)* Me judice certe non hic solum, verum alibi etiam plerisque locis, jure tamen æquo atque bono, arceretur Opium. Non damno absolute usum hujus succi, quamvis ego illo, ita uti vulgo volunt, absolute nunquam, nec etiam alias vel intra plures annos semel, uti sueverim; nec etiam illo usquam opus habeam, dum nunquam *symptomata*, sed semper ipsum affectum, aggredi laboro. Antimonium, quamdiu vomitum cieat, boni viri medicamentum non esse, Helmontius statuit: Ego Opium, quoties copiosius datur, & non cum certa & experientiæ manifestæ indubia atque sensibili, *præcipui primarii affectus* vera simul mitigatione materiali, sed potius cum verorum hujus *motuum* præjudicio, boni viri remedium non esse, audacter assero,

Spero autem, imo toto corde voveo, quin confido fore, ut immanis illa, & non certe nunquam etiam *malitiosa* impostura, imo nimis sæpe gravissima ægris damna incutiens, uti jam passim infamis est, ita tandem etiam ab honestissima arte Soteria, exterminetur, qua nempe polypragmones callidi atque calidi, illud imprimis patientibus maximopere imputant, quod egregia illa sua remedia *mox sensibiliter patientem solentur.* Sed certe *pessima*, imo *nulla fide* occultant, imo aliis rebus, & imprimis ipsius morbi malignitati imputant, *quod non diu hoc solamen duret*, nedum *constanter*, sed potius *in graviora, & passim funesta, consectaria ruat*, imo verius ducat & conjiciat. Ut jam illud taceam, quod tandem etiam honestiores sensuros esse confido, quod *intempestivis sopitionibus, omnes morbi a vera sua indole facile in transversum agantur, & anomalos, imo simplici veriori methodo etiam* posthac *refractarios* malos mores sortiantur: Unde quidem mirum non est, quod tam vulgata hodie sit accusatio febrium malignarum, sive uti non injuria elegantius loquuntur, *mali moris*: Cum medicationes *mali moris* etiam morbis *malos mores* concilient.

MENSIS JUNIUS.

DE

ALVI LIBERO SUCCESSU,

imò ſubinde fluxu, in

FEBRIBUS PETECHIZANTIBUS,

ET

PECULIARI REMEDIO LAXATIVO,

Experientiæ ſuffragio interpoſito, per hanc ipſam obſervationem,

AD ILLAS FEBRES

commendari cœpto.

PRÆLOQUIUM.

MUlta â majoribus acta eſſe, atque facta, ſed non perfecta, jam ante hæc plusquam ſedecim ſecula, prudenter animadvertit Seneca: Eoque ipſo ſolerter monet amicum ſuum, affatim occaſionis relictum eſſe poſteris, ubi ipſi quoque vires ſuas experiantur, & rectè dictis atque factis anteceſſorum, exaſciandis & quantæcunque fieri poteſt perfectioni admovendis, operam impendant. Omnino certe immortalem gloriam meritus eſt Hippocrates, dum hiſtoriam potius morborum, quomodo illi (laudatiſſimæ ipſi) Naturæ proprio actu atque

que motu, succedere atque exire soleant, quam ullam solidam harum rerum rationem, studiosissime, & perpetuis repetitionibus inculcans, amplissimum utique campum toti posteritati aperuit, ubi ingenii sui vires experiri, & partim experientiam, perpetuis suffragiis stabilire, quam rationes, prudente speculatione eruere, cordi habere possent. Successit Galenus, & tam methodo concinniore, & ad artis formam propius accedente, quam ipsa locupletiore enarratione, historiam morborum ita exornavit, ut justissimam laudem optime perceptæ, & prudenter præ oculis habitæ, intentionis Hippocratis, apud omnes veritatis harum rerum peritos, non possit non invenire. Ex illis propiorum seculorum Scriptoribus, quorum monumenta, typographiæ inventæ imprimis beneficio, ad communem notitiam pervenerunt, nemo quem noverimus, antevertit, exquisitæ eruditionis & industriæ, in hac materia gloriam, Petri Foresti: quem prudenter, presso quasi pede, secutus est Daniel Sennertus, sincerissimo vero candore simul laudavit peritissimus Michael Etmüllerus. Sed quemadmodum fungi per noctes, fructiferæ arbores per complures annos, firmæ atq; stabiles vix in secula, excrescunt; ita præteritum imprimis decimum sextum seculum, fluxarum opinionum licentia magis, quam libertate, dum evanitis commentis morborum phænomena applicare laborat, vel ignoratis, vel dissimulatis, quæ ad veram historiæ fidem pertinebant, totam propemodum illam exoptatissimam veteris historiæ pathognomonicæ lucem, profundis tenebris immersit. Quemadmodum autem ipse ante omnia Hippocrates, neque multo minus Galenus, quamlibet historica fide nimis magis conspicui,

cui, ſimul atque ad rationes excogitandas animum adjiciebat, imprimis paulo longius accerſendas virium ſuarum imbecillitatem, ſatis oſtenderunt: ita propiores, ipſam hanc viam inſiſtentes, & â rationibus ad experientiam proceſſuri, tanto minus felicem cœptorum ſuorum exitum obtinuerunt. Nulla forte luculentiora hujus rei teſtimonia allegari poſſunt, quam ingens illa farrago, inter recentiores decantatorum novorum morborum, & ſub ſcorbuti, in chronicis, quin etiam mali hypochondriaci, confuſiſſimis nominibus & acceptionibus: in acutis, ſub malignitatis nomine, omnem bonam intentionem, tam antiquisſimæ hiſtoriæ, quam ullo ævo ſperandæ ætiologiæ, morborum, intervertens. Cumulum horum malorum, tanquam infauſto faſtigio claudit, novorum, non tam Paracelſi, quam Paracelſiſtarum, illud infelix cœptum, uti ferè ſolet Zizania, uberrimâ diffuſione luxurians, novorum medicamentorum; quæ partim ſine ulla allegata ratione, partim contra experientiæ fidem, falſis rationibus larvata, in rei fundo atque veritate incognita, incognitis talibus morborum novitatibus, ſumma loquacitatis Parrhiſia, & uſurpationis audacia, reclamante fruſtra quotidiana luculenta experientia, licentia indies majore, magis affinguntur, quam aſſignantur. Veritas interim, ab ipſo Deo Naturæ & œconomiæ animali implantata, immutabilis, ſervat facile & tuetur intemeratam ſuam ſinceritatem, & hoc ipſo ſanis ſui ſectatoribus, viam pandit, ad ſimplicitatem ejus tranquilla contemplatione agnoſcendam. Præfari hæc placuit Diſſertationi, De Novi a ſeſqui ſeculo reputati morbi, novo viſo ſymptomate, & apparenter novo remedio. Puncticularem, & peticularem febrem

brem, ab Italica appellandi ratione nomen ſuum, quod pulicum morſus maculis ſuis æmuletur, dictam eſſe, quis neſcit? novum hunc morbum, frequenti ad minimum proventu, viſum eſſe quo invaluit, tempore, non minus notum eſt. Toto forte ſeculo, imo amplius, delituit mos, affectui huic valde uſitatus, ad alvi fluxus propendenti. Et hoc non magis aliunde, quam ab ante notato inverſo illo ordine, experientiam potius è qualicunque theoria, judicandi, quam rationes conſtanti experientia exæquandi. Cum enim febribus reliquis exanthematicis, per ſupervenientes diarrhœas, infelix retroceſſio evenire ſentiretur; peticularis autem hæc ad exanthematicas referenda videretur: ſi vel maxime fluxus alvi huic ſuperveniens animadverſus eſſet, pro ſimpliciter ſymptomatico, adeoque noxio habendus, ſtatim declaratus fuit. Qua occaſione fluxus hujus indolem, multiplici experimento affatim obſervatam atque cognitam, longè aliter intueri adductus fuerim, notatum à me eſt Obſervatione Majo Menſe præmiſſa: & memorabitur iterum, ea quæ præ manibus eſt. Quem, aliquot poſt annis antiquiorum in hoc genere, Practicorum obſervatorum, ſi non autorem, certe teſtem invenerim, & aliàs jam innui, & hic iterum oſtendam. Quid inconſultæ ſpeculationes, â Practica veritate diſtent, res ipſa magis declarabit, quam verbis explanare placet. Omnes autem æqui arbitri, veræ honeſtatis conſcii, facile intelligent, quibus de cauſis rem hanc, jam quintum decimum in annum ſilentio præterire, & toto anno ante datum meum promiſſum fruſtrari maluerim, quam ſine ulla cauſa æquè, atque efficacia præoccupantibus alienis opinionibus, quod per rei naturam aliter fieri non poteſt, quid-

quidquam contradicere velle, videri. Quod ipsum cum in rei veritate hodierno die facere velle, per omnem sanam rationem, tanto minus, quam unquam aliàs suspectus esse possim; evicit tandem magnus numerus honestissimorum Virorum, promissum meum in debitum trahentium, ut illud hâc occasione, etiam jam impresso toti reliquo opusculo inserere, non potuerim amplius denegare. Faxit Deus, ut veritatem pro fundamento agnoscentia, perspicuitate optata, utilitatem desideratam assequantur.

FEbrem Petechizantem, quam præcedente Mense Majo memoratam, tam historice, quam Medice descripsimus, & ad veterum quotidianas Continuas, & ipsorum sententia, phlegmaticas, recentiorum autem Catarrhales, retulimus, inter alia ipsi consueta symptomata, etiam hoc habere notavimus, ut ad Diarrhoeas admodum proclivis existat. Simul autem etiam, quantum nostra observatione assequi potui, illud asseveratur, quod Diarrhœæ tales ullum quidem positivum emolumentum febribus his afferre non sentiantur: interim autem neque damnum aliquod notabile inferant: sed in comparatione ad alvi adstrictiones, semper in hoc affectu deteriores deprehensas, his anteponendæ, nempe minus periculosæ censendæ veniant. Scripsi hoc ab experientia; præter fidem, tam sterilium, quam, ut exempla innuerant, etiam plus minus diffusiorum quorundam Practicorum, numerosa. Cui ut lucem aliquam accendam, illud unum dixisse suffecerit, quod usitata mihi, non e Praxi per compita, sed ex honesta. statione, & sufficienti salario, iam illo tempore vivere sueto, potius ægris fideliter inserviendi, quam larga sostra postulandi, cupiditas, tantum numerum ægrorum, ex illa istis annis populariter grassante febre decumbentium, conciliaverint & adduxerint, quantum alteri isti vel credere non potuisse frustra infidis suis literariis colloquiis, & testimoniis, si talia haberi debuissent, falsis, nullo ipsorum honore temere in publicum productum, profitebantur: Cui rei tanto majus pondus

dus addebam, quod divina benedictio, cuius in honorem hoc dictum volo, cum ratione & industria susceptis meis Therapiis, exoptatos successus largita, tanto magis hoc effecerim, ut in populari illarum provinciarum tenuiore fortuna consultius ducerem, potius eo concurrere, ubi cum spe felicis successus, etiam plurimum disparis sumtuum rationis, securis esse licebat. Cuius, nisi tota provincia gratam memoriam semper testata esset, nec ipse mentionem facere voluissem; imprimis cum tanti non esset, neque testium talium, neque producentis meminisse. Sicut autem propensionis hujus ad Diarrhoeas etiam ita mentionem feci, ut illam, quam plurimis exemplis non intervenisse, adeoque ipsum ejus actum, ad essentialia hujus febris symptomata non trahendum esse, satis, uti spero, diserte, annotavi; ita hoc ipso alienissimum utique me ostendi, ab ulla agnitione, ne dum suppositione, quæ non solum insigniter utilem, sed plane salutariter decretoriam, talis alvi fluxus in his febribus efficaciam, probare aggrediuntur. Aliquot certe annis post productam meam de hoc negotio observationem æviterranei Medici Bibliotheca, ab hæredibus divendita, inter alios quibus instructa fuerat codices propiorum retro duorum seculorum, ad manus meas pervenit Gerhardi Columbæ, Messanensis liber de Febribus Pestilentibus, Messanæ in Sicilia, & aliquo post tempore etiam Francofurti apud Weigelios impressus; qui totius libri scribendi occasionem, ab ipsa hac febre, tunc temporis nova, desumens, in ipsa præfatione, ubi historiam hujus breviter recenset, illud in parenthesi profitetur, quod hæc febris illo tempore alvi fluxu, per hanc inferiorem humorum depositionem judicata. Quod tantum abest, ut ad solum illius ægri, diversorum ejus temporis famosorum Medicorum opinionibus & consiliis varie & in cassum vexati, eventum referat, ut potius in antecedentibus fluxuum, ut talium, judicatorium effectum tanquam in genere adseveret. Quibus aliorum sententiis hæc narratio ansam præbuerit, nihil attinet dicere; Ego experientia ipsa nixus paria cum Columba asseverare, neque potui, nec hodieque possum. Accidit autem interim, ut Anno circiter nonagesimo sexto præteriti seculi, a Viro extra Medicam scientiam atque Praxin constituto, a Medico tamen, ut fama ferebat, ipsi com-

mendatum pharmacum innotesceret, quod præter mixturam simplicem insigniter acidam formatam, purgantem quandam Compositionem complectebatur. Exhibebatur hæc Petechizante febre adhuc illo tempore laborantibus, cum sensibili successu: trahebat etiam post se, ita largas dejectiones ut exempla non defuerint, ubi plus viginti, nisi quidem triginta, dejectionibus, per singulos dies exerciti ægri, tamen non solum nullum vitæ periculum adibant, sed potius a gravioribus symptomatibus liberati ad sanitatem redibant. Bene hactenus, quantum ad experimentum ipsum attinet: non æque autem illud, quod effatum Hippocratis tanquam universali acceptione ad suffragium vocabatur, quod soluta alvo febres solvantur. Cui propositioni, sicut universa febrium cohors reclamat, dum alioquin negotium utique foret, admodum exoptatum, si febres, simpliciter & sine discrimine, nuda alvi solutione, adeoque vere per brevem manum, solvi possent: palam utique est, quod hoc effatum Hippocratis, quod ajunt, cum grano salis accipiendum veniat, & non nisi certis casibus atque circumstantiis potius febrium quadrare possit, quam vel ad totum genus, vel certas exquisitas species febrium trahi consentiat.

Quemadmodum autem tam ex allegata præcedentis Mensis observatione, & ibi memorata febris petechizantis historia, elucet, quod hæc febris ad diarrhœas pronam sese ostendat; quam hoc experimentum, remedii cum positiva alvi subductione operantis, & manifesto utilem effectum assecuti, etiam utilitas hujusmodi evacuationis in hac febre, se commendat: ita malui tamen intra limites me continere, & illud solum asseverare, (1) quod diarrhœæ tales spontaneæ, huic febri supervenientes, nihil adeo metuendi portendant: (2) quod ex adverso stipatio alvi semper periculo propior, & quanto pertinacior, eo deterior, manifestis eventibus deprehendatur.

Quæ res non solum ad simplicem prognosin, sed tanto magis ad ipsam solidam therapiam, non magis utilis, quam necessaria scitu, illum utique usum in se complectitur, ut Medicus non solum in genere â medicatione quantumcunque adstrictoria cavendum sibi esse agnoscat: sed etiam in specie, cum tales fluxus alvi, maxime

me recepta atque usitata therapia & pharmacia, non aliter, quam per adstringentia remedia, cohiberi possint, aut certe soleant, Medicus Practicus hanc veram hujus febris indolem præ oculis habens, tanto minus animum adjiciat ad ejusmodi ausus, qui non solum minus periculosam evacuatoriam commotionem, in certius periculosam particularem, alvi, stipationem traducere, sed etiam universaliore obstipatorio effectu, certe omnibus febribus in genere periculoso, huic febri in specie graves perturbationes inducere valeat. Dum enim secessiones febrilium materiarum ex implicatione cum humoribus, omnino multum debeant, quantum fieri potest liberæ circulationi, transcolationi, atque subagitationi; secedentium autem humorum (coctorum ut veteres loquuntur,) secretio è reliqua humorum massa, colatoriorum organorum liberæ & satis permeabili laxitati innitantur; quin ipsa tandem tempestiva excretio, nulla intempestiva strictura interpellari aut retardari debeat (ne, quod semel secretum est, denuo in massam humorum redundet ac insinuetur,) Fit inde utique manifestum, quot modis evitanda sit adstrictionis introductio, qua communiter etiam alvi fluxus cohibendos esse, meliorum remediorum vulgaris penuria persvadet. Dum autem ego, optima certe fide, experientia, & tunc quidem non amplius mea solius, sed plurium ad hanc simplicem commemorationem animum adjicientium Practicorum fretus, dictis atque scriptis in publicum effero, occupabatur argumentum, quod ego explanare jam publice promiseram, & declarabantur diarrhœæ, non solum utiles, sed plane salutares; & quidem non tantum in hac petechizante, sed in genere in acutis febribus. Non erat certe postremum hoc assertum, mei argumenti subjectum: unde etiam illud hoc intuitu facile suæ fortunæ relinquere potuissem, quam innumerabiles experientiæ, cujuscunque generis febrium, adversus sibi allegatas paucas historias, ex observatoribus solidioris historiæ febrium parum curiosis, adeoque choleriodeων casuum minus gnaris, ipsi augurari poterat: cum autem reliqua hujusmodi obliquior allegatio, tota eo collinearet, ut petechizantium nostrarum febrium diarrhœæ, tanquam fundamenti loco substernendæ, imo totius tractationis proram atque puppim effingentes, saltem ad uni-

 ver-

versum acutarum febrium censum extenderentur, adeoq; in fundo de petechizantibus febribus tota tractatio loqueretur, pertinuit utique ad meum institutum imprævisa hæc interlocutio. Si nullum aliud haberem documentum, quam alienus mihi sit animus, â contradicendi studio, cum vel mille occasiones, toti mundo ante oculos positæ, demonstrent, quantum materiæ, indies objectæ habuissem, si hujusmodi vanitas me tangere potuisset: certe hoc sufficere poterat, ut potius promissionis meæ oblivisci, imo assidue illam exigentibus deesse voluerim, quam sententiam meam, jam pridem ostensam, & ad publice edisserendum conceptis verbis paratam, prælo committere: solum propterea, quia cum indicata illa præfiguratione non poterat consentire, sed necesse habebat in diversum abire, id est, ut loquuntur altercationum captatores, contradictionem involvere. Cum autem non solum suspicionem hanc, tanto temporis intervallo enervasse, securum me esse confidam; sed etiam hoc tempore repullulans morbi hujus malitia, tanto magis svadeat, quæ in hanc rem sunt, expromere, missis non solum aliis respectibus, sed tanto magis sine omni nota prætermissis alienis illius tractationis flexibus, tam honestorum practicorum, & scientiæ atque conscientiæ studiosorum, indesinentibus petitis, quam veritati, & publicæ utilitati, quin passim necessitati, hoc dare in animum induxi, ut quæ ante tot annos ad expromendum parata fuerant, nunc denique proferam.

Historiam rei, & in Mense antecedente jam recensui, & paulo superius allegavi; quod nempe petechizans febris, ad alvi fluxus formandos admodum proclivem se ostendat; quod etiam fluxus tales, sensibile quodcunque incommodum post se traxisse non visi sint: quin potius adstrictiones alvi, febri huic accidentes, certissima atque sensibilia gravia incommoda post se traxerint. Interim nec ipsæ illæ diarrhœæ æque manifestum atque positivum insigne commodum, ad summam totius morbi, manifesto effectu ostenderint. Usum etiam hujus observationis, prudente contemplatione eliciendum, paulo superius ostendi; ubi nempe indicavi, quomodo hæc res recte æstimata, dissuadere debeat Medico, intempestivum usum, seu potius abusum, adstringentium remediorum:

ut-

utpote ipsa alvi constipatione, quam ulterior per reliquum corpus familiariter comitatur, si rationes deessent, ipsius experientiæ historia, morbum deteriorem reddente.

Ut autem aditus aliquis etiam intellectuali contemplationi pandatur, considerandus venit etiam reliquus petechizantium febrium verus atque verax genius. Ubi nempe in ipsa morbi historia illud non obiter notavimus, quod febres hæ non simpliciter & absolute maculas has, quas petechias vocant, ita comprehendat & parturiat, ut eas tanquam necessarium, ut in scholis loquuntur essentiale, & ut Medicæ scholæ vocant, stricto sensu Criticum productum involvant: quin potius multi tali febre decumbentes, plane nullis, multi etiam valde paucis, parcis atque parvis, hujusmodi maculis protrusis, non modo nihilo periculosius, sed omnino nihilo incommodius habeant, & nihilo difficilius cum sanitate in gratiam redeant, quam alii, qui maculas ejusmodi ostendunt. Eo usque, ut etiam illi, qui eruptione talium macularum abundant, & sub decursu deterius afficiantur, & totius exitus majus periculum adeant. Neque hoc solum, sed etiam methodi atque remedia, quæ copiosiori eruptioni macularum talium velificantur, in majora incommoda, & pericula, ægrum conjicere, manifesto sentiantur: adeo quidem, ut in deteriore morbi hujus constitutione, per anni tempus atque tempestates concepta, vel ægri studio male svado, vel sponte quasi quadam, coortæ sudationes, sæpe numero conclamatæ rei præsagium involvat: adeoque evacuatio, notanter dico evacuatio, nempe confertim, ἀθρόως καὶ βιαίως per ambitum corporis instituta, febri huic noxia potius, quam utilis aut salutaris sentiatur.

Sicut autem illud adhuc insuper monendum venit, quod diarrhϾ, febribus his tunc temporis sponte supervenire solitæ, nulla exquisita diversitate temporis se exeruerint; sed apud alios mox per principia, apud alios â quarto die in ulterius, apud aliquos etiam post septimum, post undecimum, imo post decimum quartum, evenerint: & tamen præter hæc omnia, etiam notabilem aliquam diversitatem, sive melioris, sive deterioris effectus aut eventus, non ostenderint: ita facile suo loco reliquimus alias commemorationes, scenæ ad minimum semel instructæ inservientes, quæ

 diar-

diarrhœas tales, nempe ut critice ſalutares ſupponendas, ab initio morbi coortas, malas judicarunt, magis verſus criticum autem diem, meliores, aut ſimpliciter bonas declaraverunt.

Quomodo ego hanc rem conſideraverim, ſeu theoretice æſtimaverim, oſtendit præcedente Menſe propoſita tractatio. Cum nempe tenue quoddam vellicatorio-inflammatorium, velut tenuiter eriſypelatodes, corruptelæ genus, ad minimum ut in genere, in hoc morbo innuat, tam ipſa exanthematum tenerorum conditio, quam tandem cum impetu, & repentina copioſiore ſtagnatione, cooriri ſolita, oris interni atque faucium inflatio, derepente in aphthas tranſiens: contemplatus ſum propterea has etiam diarrhœas, tanquam â materiæ talis, ad inteſtina concurſantis, tenera ſtimulatione (paſſive reſpectu corporis) & elutriatoria atque abſterſoria directione humorum ad inteſtina ſic affecta, (active, intuitu corporis, ut vivi,) oriundas.

Unde etiam medicationem huic ſymptomati adhibui, quæ theoriam hanc tanto magis confirmatam mihi dedit, quia ipſo effectu negotio ſatisfecit. Dum nimirum Nitro, cum moderata doſi abſorbentium & diapnoicorum remixto, non aliter quam experimento certo, diarrhœas has vel gubernare, vel penitus ſedare, valebam: & hoc conſilium ex illa re natum mihi erat, quod etiam ad aphthodes, imo prunellodes, ardores atque irritationes faucium, â talismodi materiis productas, communi conſenſu Nitrum in gargariſmatibus uſurpandum laudetur.

Eo ipſo vero, quod hæc methodus, & hoc medicamentum, tam diarrhœæ tali, quam reliquo febris ſalutari ſucceſſui, manifeſtos uſus conſtanter exhiberet; ad diarrhœas, artificiales, ſeu alvi provocationes, animum adjicere, tanto minus res ipſa inducebat, cum nec uſum aliquem ſenſibilem a diarrhœis animadverterem, nec interim adſtrictionibus alvi, quas omnino pejoris efficaciæ eſſe, velut in ſenſus incurrebat, remedium tale nitroſum, liberum locum relinqueret: ſed tam humectatione alvi, quam delinitione effectuum acredinis, imo blanda reſolutione atque diſcuſſione (ut de effectibus ejus per latifundium humorum, non prolixe verba faciam) undique convenire atque ſufficere videretur.

Satis

Satis quidem commemini, & omnino memoriter reminiscor, quod oblata occasione, celebri Medico hanc meam observationem, theoriam atque praxin, commemorans, tantum abest, ut assensum elicuerim, ut ille potius ad hanc meam veluti audaciam, modo non obstupuerit, certe admirationem suam, cum quantacunque etiam moderatione conjunctam, celare non valuerit. Interim pro me & ægris meis, sub divina benedictione, stabat experientia; non vaga illa atque minuta, quæ ex historia una vel altera, per inopem atque raram praxeos occasionem subnata, otiosas observationum compilationes hinc inde parturit: sed quam, argumento κατ' ἄνθρωπον forte simplicissime adumbrare possum, dum illo ipso temporis intervallo, sub cujus finem memorato Medico commemorationem meam præstabam, â prægressi anni festo Michaëlis, ad illud insecuti anni Paschatos tempus, novem libras pulveris allegati, privata mea dispensatione distribuissem: quamvis in singulos dies, cuilibet ægro, ultra duos scrupulos raro propinarem: neque vero etiam insignis quantitas hujus ejusdem pulveris, ad alios, præter hanc febrem, affectus, â me impendi consvevisset.

Quid autem ipse dicturus fuisset, aut alii dicturi hodieque sint, neque scio, neque divinari admodum gestio, de illo ausu, quem, efficaciæ nitrosi hujus remedii in his febribus observatæ, in pari symptomate, nempe alvi fluxu, variolis & morbillis superveniente, in animum inducere, primo quidem, fateor, quadantenus dubitavi, sensim autem, adhortante scientia, neque refragante conscientia, imo potius magis magisque cohortante, tandem in effectum deducere, vel ipse urgentes occasiones permoverunt. Nempe ad diarrhœas, longè majoris periculi, variolis & morbillis supervenientes, hoc idem remedium nitratum, in usum vocandum. Quibus hoc non placet, inhærent mordicus efficaciæ Nitri, ut illi asseverant, ego vero expertus & edoctus ipsa Praxi, aliter deprehendi, sponte & directè Laxativæ. Ego, abunde expertus, conveniente dosi nullam hanc esse, interim refrigeratoriæ & acriorum causticarum irritationum & ardorum, mitigatoriæ energiæ Nitri (quam ne ipsi quidem diffitentur,) satis securus, his diarrhœis, variolarum inquam atque morbillorum, cum præsentissimo,

mo, & per Dei gratiam saluberrimo, optato effectu, idem hoc remedium applicui: & secuti sunt hanc meam observationem atque praxin, etiam alii, rationi & experientiæ, prudenter auscultare sveti, honesti Medici, nunquam adhuc sine effectu, non minus exoptatissimo, quam undiquaque securissimo.

Quam longe autem Nitrum, bene depuratum, & convenientibus dosibus, neque cum nimis largo vehiculo, nempe statim adjuncto (nam post dimidiam aut unam horam, bibere nihil vetat) adhibitum, tantum abest, ut in hujusmodi affectibus alvum provocet aut eliquet, ut potius jam maxime susceptos alvi fluxus, in his febribus, mulceat atque sedet; Hujus rei adhuc unum exemplum subjungere, non inutile erit; ita, ex adverso, constipatio alvi in eadem febre, quam facili negotio inducatur, exemplo didici, quamvis uno solum, tamen tali, quod non solum assertum meum confirmat, sed etiam reliquæ pertinaciæ spontanearum ejusmodi constipationum, ad latus positum, tanto majorem fidem facit ac tuetur.

Cujus mentionem feci, de Nitri ad hæc negotia innocente usu, exemplum, est sequens. Puella 15. aut circiter annorum, paterna ac avita dispositione hæreditaria arthritode imbuta, ab uno vel altero anno, quo mensium fluxus exitum invenerat, arthritoideis doloribus admodum sensibilibus aliquoties correpta, solamen evidens experta erat â remedio salino, è crystallinis salibus herbarum, cum æquali pondere Nitri, & in singulas doses uno forte grano Cinnabaris, parato. Huic itaque remedio, uti vulgo solent, tantum fidere atque tribuere adsveverat, ut jam aliquoties, dolores ejusmodi mussitantes persentiscens, proprio consilio pulverem hunc usurpans, velut in possesione consilii utilis, & auxilii certi, sese constitutam credens, nihil ultra, quam solum pulverem hunc sibi deposcere adsvevisset. Cum autem iterum dolore tali, & quidem tam acri, ut decumbere necesse haberet, infestaretur, neque primo statim die, duæ vel tres pulveris doses satisfecissent, secundo atque tertio die, in senas horas dosin 15. granorum assumebat. Quarto die mane stigmatibus usitatis conspersum corpus, variolas tunc temporis grassantes subesse, ostendebat. Petito itaque

que consilio, â salino illo pulvere quidem desistere jubebatur, dabantur autem parvæ doses absorbentium, de ostracodermatum censu, bis per diem assumendæ. Succedebant omnia (evanescente post eruptionem dolore) penitus ad votum; eruptio, elatio, maturatio, ruptio, resiccatio, casus eschararum: tranquillè omnia, justis temporis & reliquarum circumstantiarum successibus, ad orthostadiam usque, imo postea plenam atque justam sanitatem. Interim ægra â primo dolorum initio, usque ad bonum hunc totius morbi exitum, exquisito 14. dierum spatio, clausam servabat alvum, ne semel quidem sponte succedentem, nec arte, dum omnia reliqua optime procedebant, admonendam visam. Magno certe paradoxo pro illis, qui non solum Nitrum, tanquam laxativo effectu infame, hîc perhorrescunt, sed etiam usu forte edocti sunt, quam facile in variolis heteroclitus ille retrogradus motus, & diarrhœarum eventus, provocetur.

Ut autem etiam facillimæ stricturæ alvi in his febribus petechizantibus antea tactum exemplum exhibeam, petebatur â me, primo illo tempore, quo petechiæ istæ grassari cœperant, auxilium pro ægro jam quintum diem ex hoc morbo graviter decumbente; mittebam usitatam mihi essentiam alexipharmacam, cum duobus pulveribus, ex absorbentibus & Antimonio diaphoretico formatis. Redibat altero mane uxor ægri, & magnam anxiorum symptomatum ab his remediis perceptam mitigationem celebrabat; nihil ad optimam spem obesse reputans, quam alvi fluxum, jam per quatuor dies toleratum, vires ægri graviter atterentem. Dabam unum pulverem, è sex granis terræ sigillatæ Turcicæ dictæ (hemisphærica figura, literulis Arabicis notata,) & totidem granis Corallorum r. præp. ut & conch. præparat. Sistebatur inde alvus confestim, symptomata pristina ferocia recrudescebant, fæmina, ut solent plebeji ab eventibus pendere, tanquam re conclamata, nihil auxilii superesse augurans, non redibat, nisi tertio post die, mortem

ægri renuntians. Sæpe certe ab illo tempore Practici me riserunt, quod aliquid sinistri hujus eventus, medicamento, imo mihi, imputaverim: ego vero ab illo die â repetenda tali methodo atque medicatione, omni studio abstinui; quin ipsa hac sollicitudine, ad alteram hactenus dictam animum adjiciens, etiam alios effectus sub divina gratia deprehendi.

Quamvis autem, ut hactenus abunde dictum est, nihil palam noxii, a spontaneis illis diarrhœis percepissem, tamen ad alvum ex proposito sollicitandam, non satis animi mihi fuisse, minime dissimulo: nisi quod Pilulæ Balsamicæ, aliquoties tentatæ, effectum alvi reseratorium, sine ulteriore commotione feliciter absolventes, usibus talibus inservirent.

Succedebat interim huic meæ methodo, memoratum illud novum experimentum, non solum positive laxans, sed repetitis, ut præscriptum erat dosibus, (& ex notoria massæ quam complectitur, potentia) certe purgans. Suffragabatur spei & promissis, creberrimus, imo propemodum perpetuus, felix eventus. Recte hactenus, ubicunque tota illa compositio, & methodo præscripta exquisite, usui huic adhibebatur.

Fiebat inde, ut propemodum moris est, ut generali conspectu magis quam conceptu æstimatum remedium, prolixam illam assertionem elicere, quod diarrhœæ, vel harum artificialium exemplo, non in hac solum febre, sed acutis sine discrimine, salutares habendæ sint. Absit, ut ego huic propositioni me immisceam; sicut hujus pruritus â me absentiam, tot annorum, etiam affectato, silentio, affatim declaravisse mihi videor: nedum ut exempla attingam, ubi insperati contrarii eventus, tali opinioni superstructi, ausus illos graviter destituerunt.

Suffi-

Sufficere poteſt rem ipſam, quatenus melius ſe habet atque gerit, bona fide memoraſſe. Uſurpabatur remedium illud, ê Mixtura ſimplici probe acida, & maſſa illa cathartica formatum, in ſenas horas; jubebantur autem ægri, imo injungebatur ipſis, affatim ſimul bibere, adeo ut per nycthimerum, â tribus libris pro puerili ætate, & ad minimum quidem, ad octo libras pro adultis, menſura determinaretur. Sequebantur catharſes, â minore numero ad plures ſupra vigeſimum hinc inde, procedentes. Interim cum tanta euphoria, ut ſymptomatum uſitatorum aliqua intercepta, reliqua mitiſſima, ſentirentur: exitus autem univerſus, vix non perpetuo, non ſolum ſalutaris, ſed & tranquillus inſuper, imo plus quam ſperari potuerat, commodus obſervaretur. Longe autem aliter fiebat, ſi potus demandatus negligebatur: longiſſime, ſi aliis ſimpliciter purgantibus remediis negotium gerebatur.

Cum enim præcocia judicia, neque gnava neque gnara rerum, quas decernendas ſibi ſumunt, ſed illarum nudo obtutu, ut in primos ſenſus incurrunt, ſuperficiario conſpectu contenta, non ſolum intimiores negotii conſtitutiones atque conditiones inſuper habent, ſed ne quidem circumſtantias plane ſenſibiles ad animum revocare cordi habent; ita in hoc negotium, hujus inquam medicamenti, tanquam nudi experimenti, tam ſenſui obvias vires, quam uſurpandi præſcriptum modum, nihil ultra inſpiciendo, in ſola craſſa illa purgationis efficacia, univerſam ſuam deciſionem fundant atque finiunt. Dum interim eximie alterativus effectus, admodum acidæ mixturæ ſimplicis, cum cathartica materia junctæ, non poſſit certe ita ſicco pede præteriri, & tanquam pro nihilo duci: ne dum ſollicite imperata copioſior dilutio potulenta, ut medicamento illi quaſi neceſſario jungenda, extra omnem rationem atque conſiderationem haberi.

Aliter certe, & prudenter quidem, negotium hoc intuentur, ipsi primi experimenti hujus exsecutores; adeo, ut vel plane omittere interdum, vel certe minuere, catharticum illud additamentum, consultius judicaverint, quam illud sine omni discrimine, κατὰ πόδα prosequi aut continuare. Sicut etiam plerique Medicorum, praxin exercendi, & ab experientia magis, quam ex opinionibus præconceptis sentiendi occasionem nacti, mixturæ simplicis etiam solius utilem efficaciam, in epidemicis tam castrensium quam nauticorum militum febribus, affatim experiuntur. Ut taceam, quod recentiorum, quicunque practicam peritiam propius cum theoria connectere susceperunt, plerique omnes, acidis manifestioribus catharticorum additorum liberiorem energiam refrænari atque temperari agnoscant.

Ut itaque ad nostrum propositum tandem propius pedem promoveamus, promissum fuerat, de nova methodo, petechizantes febres per certam Catharsin tractandi â nobis actum iri. Præstitum hoc spero, historice præsertim in iis, quæ hucusque protulimus. Rationum etiam mentionem injecimus, proximis periodis; nempe quod utilis potius, quam ullo modo suspectus, nedum sensibiliter periculosus, hujus medicationis eventus, multum sine dubio debeat, alterativæ illi, mixturæ simplicis combinationi, quam nudæ atque simplici catharsi. Cui adjungere possumus, spontaneam illam velut inclinationem naturæ, ad hoc excretionis genus; in illo solum impeditam, quod materia illa tenuis, quantumcunque caustica, sub tentata tali evacuatione, sine concurrente aliqua sufficiente alteratione (dum nimio plus in naturæ potestate est evacuare, quam alterare, seu crases corrigere,) teneriori intestinorum substantiæ erisypelaceo-aphthodem corruptelam minari videatur. Hanc ut ego per Nitri modestum usum impetrare in animum induxi: ita experimentum illud, per acidum vitriolicum, imo & Spiritum Tartari, quin camphoratum bezoardicum aut theriacalem

spiri-

ſpiritum abſolvere voluiſſe, non ſine veriſimilitudine videtur: adjuncto inſuper, imo injuncto, largiore potu, ad torminoſas inteſtinorum inanium ſtricturas interpellandas, imo etiam evacuationes ſinceri ſanguinis, ſufficiente humiditate ſupplendas.

A quibus intentionibus atque rationibus, nemo non videt, quam longe abſint illi, qui non ſolum catharſin ſimpliciter ex hoc experimento arripiunt; ſed vel plane ſine diſcrimine, purgantia, qua talia, adeoque promiſcue quælibet recentioribus moribus uſitata, in ſubſidium vocare ſatis ducunt. Ubi cum propemodum vulgatisſima haberi ſoleat Gialappæ radix, quæ interim per experimenta medico-anatomica, inteſtina directa quadam veluti καύσει afficere obſervatur: quam male ita tam rationi, quam rei ipſi conſulatur, cujuslibet judicio relinquo.

Norunt hoc certe atque notant, qui in caſtris verſantur, quod diarrhœæ, imprimis aliquanto jam prævalidæ huic febri ſupervenientes, & tanto magis in maligniore ejus conſtitutione, (quæ ſecundum temporum atque tempeſtatum diuturniorum, diverſitatem, omnibus epidemicis, & inter has notorie ipſis variolis & morbillis, diverſimode obtingit,) valde ambiguum, & frequentius funeſtum, exitum poſt ſe trahant. Non certe, quod evacuatio hæc in ſe, & propter illam factus materiæ morboſæ ad inteſtina confluxus, qua talis, hoc perficiat: ſed quod materia eo confluens, nulla alteratione correcta, cauſticos illos, gangrænodes effectus, his viſceribus inducat. Unde utique tanto magis â ſana ratione abhorret, materiam talem, nudis catharticis ſimpliciter eo proturbare, adeoque funeſtæ illorum efficaciæ quaſi decumanam portam aperire.

Interim ne etiam aliquid prætermittamus, quod ad juſtam harum rerum contemplationem pertineat; cum utique res obſervatas

vatas atque obſervandas deſcripturo, nihil negligere incumbat: habeo illud quod moneam, atque prudentiori penſitationi commendem. Qui methodo illa, & remedio uſi, ſalutarem morbi ſucceſſum atque exitum aſſecuti ſunt, non ita ſine diſcrimine â toto morbo liberati cenſendi veniunt, ut ſtatim ſoluta alvo, quod erat in hypotheſi, febris ſolveretur, atque ita totus morbus quaſi diſpareret. Sed ſatis erat, ſymptomatum vehementiam miteſcentem, & notabiliter decreſcentem, experiri; præcordiorum anxias anguſtias, dorſi tenſivos irrequietos dolores, æſtus intemperiem ſicciore ardore infeſtam, vigilias perpetuas &c. omnia hæc inquam leniora perſentiſcere: Imo de die in diem tolerabilius habere: nequaquam tamen penitus ſublatam febrem, nedum plenam ſanitatem, deprehendere aut aſſequi obtingebat, prius, quam ad minimum ſeptima dies, aut tandem undecima, quin decima quarta, præteriiſſet. Quæ res tanto dignior erat juſta obſervatione, ne vel incaſſum ſperata repentina febris ſolutio, & plenæ ſanitatis non ſtatim comparens impetratio, nudè, & craſſo modo empiricam hujus medicationis expectationem, ſtatim faſtidire faceret, vel ceſſationem adhuc intempeſtivam, ante juſtum tempus, & certiorem ſecuritatem, ſvaderet.

Illud interim negari nullo modo poteſt, quod hæc methodus, ex quo tempore paſſim in uſum deduci cœpit, metum illum popularem ab hac febre, fida experientia ſvadente, non ſolum ſatis celeriter extinxerit; ſed ipſa etiam hæc febris, intra ſpatium non ita multorum menſium velut evanuerit, cum jam quintum annum admodum frequente curſu & circuitu, late per Thuringiam, & Miſniæ atque Saxoniæ fines, graſſata & circumvagata eſſet.

Excepit autem illam alia febris, nihilo melioris moris, aſperitate longe minore quam miliari cutem afficiens; quam neſcias unde purpuram, ſeu purpuratam febrem appellare conſveverant, certis in locis, ubi jam â multis annis obſervari ſveverat: ea interim diffe-

differentia insigni, quod modo dicta solum endemia, nullatenus autem epidemica, nedum acrius contagiosa, deprehensa fuisset: solis propemodum puerperis infesta: dum ex adverso, recentior hæc, tam omni sexui & ætati epidemice immineret: quam, per initia, præsertim, satis contagiosam se gereret, quamvis non ad morem & energiam petechizantis, in hoc passu.

In hac autem febre, neque sponte diarrhœæ familiariter concursabant, nec illa quoque methodus, & memoratum medicamentum, bonos, aut certe non illos, quos in petechizante febre, effectus exhibebant. Quæ res insigni documento esse potest, quantum intersit, ut generalis salutaris efficacia, sive spontanearum, sive artificialium, alvi fluxuum, cum debita discretione æstimetur, nedum laudetur, aut svadeatur. Nam quod hic illic, apud aliquos Scriptores invenienda exempla, fluxus alvi continuæ alicui febri salubriter supervenientis, concernit; facile certe, sed tanto magis prudenter, imo diligenter, dijudicare licet atque decet, quid differentiæ intercedat, inter biliosas, & choleriodes continuas, & eminentius acutas, nedum contagiosas febres: ne temere, quæ biliosæ saburræ utiliter eveniunt exonerationes, sine discrimine ad omnis generis, imprimis antiquo sensu acutas (nempe inflammatorias) aut plane contagiosas, extendantur.

Exemplum unum allegavisse satis erit. Hartmannus, ubi Pulveris Cornacchini laudes decantat, deprædicat usum ejus in puero Variolas parturiente, admodum salubrem sibi observatum. Jam, si hoc exemplum, in puero primas vias saburra obsessas habente, sine damno, imo cum levamine, perpetratam evacuationem catharticam sistens, paradigmatis loco, pro experimento & imitatione arripiatur, quot putes exempla repertum iri, quæ huic laudationi suffragium ferant, sive per illud idem, sive per alia cathartica, negotium gerendum suscipiatur.

Mihi

Mihi itaque ſemper placuit, nec me, ſub divino auxilio, ejus rei ad hunc diem pœnituit, mediam potius viam inſiſtere; nihil undique pellere, nec ut antiquiores loquuntur, trahere: ſed placidas, naturæ conſentaneas, evacuationes ſolum ita reſpicere, ne ex illarum poſitiva retentione, damnum aliquod pullularet: exceſſus autem atq; impetus, cum καυσῶδι acrimonia, & qualibuscunque inde impendentibus noxis, lenire, intercipere, & præoccupare. Quo intuitu Nitrum, abſorbentibus & leniter diapnoicis, circumſpecte ſociatum, tam in petechizantibus illis, quam ſubſecutis, vulgo purpuratis dictis, aut juxta alios miliaribus, febribus, plus certe, quam quicquam aliud, boni officii præſtitiſſe, & nihil unquam ſiniſtri oſtendiſſe, ipſam veritatem teſtem advocare poſſum. Simul autem illud repetere non negligam, quod pulvis ex æqualibus partibus Concharum fluviatilium præparatarum, Antimonii diaphoretici, & bene depurati Nitri, formatus, ad ſcrupulum unum in ſingulas doſes propinatus, diarrhœas illas petechizantium febrium, magno numero exemplorum, ita in poteſtate veluti habuerit, ut illas non ſolum refrænaret & minueret, ſed & cohiberet & in ordinem redigeret: & hoc quidem plane præter ſpem contrariam de ipſo opinionem foventium, repetitis ter vel quater doſibus.

Placet illud adjicere, ſicubi forte uſum aliquem præbere poſſit. Puero novenni aut paulo amplius, febrilia ſigna exhibere incipienti, & degraſſante adhuc illo tempore petechizante febre ſuſpicionem objicienti, propinatum erat remedium illud acido-catharticum; operabatur apud ipſum, per tres jam dies, ſolito more, nempe pluribus per dies atque noctes alvi evacuationibus. Emicabant autem ſub tertii diei veſperam ſtigmata puſtularia, non maculas petechiales, ſed variolas promittentia: turbabat res Medicum atque matrem. In ſubſidium advocatus, corticem Caſcarillæ pulveriſatum, ad octo circiter grana præſcripſi; â cujus, poſt ſex forte

horas

horas repetita assumptione, cessans alvi fluxus, justo eruptionis successui liberum locum reliquit. Quin tertio die post repullulans, eodem pulvere iterum sedatus, variolis postea ad votum succedentibus, ad salutarem totius morbi exitum profuisse, agnitus est.

Hæc sunt, quæ de nova, tum temporis, methodo, imo etiam medicina, ad febres petechizantes, proficua deprehensa, imprimis historice, notare, & ad memoriam rei, uti vere gesta est, consignare, promiseram; illud breviter adjungendo, quod ad veriorem de hac re conceptum, quadrare, mihi quidem, videtur: nempe, quod non tam nuda catharsis, & catoterica evacuatio, consideranda hic veniat; sed imprimis etiam alteratio per mixturam simplicem, & quidem notabiliter acidam, concurrente simul larga dilutione potulenta: quam quidem etiam in methodo mihi usitata, nitrosorum usu, non magis commendatam habere, quam ægris commendare sveveram. Illud insuper adjiciens, quod monitum hoc, de largiore potu magis magisque peculiarem cautionem subjungendam ostenderit, ne potu uterentur, cerevisiario licet, tamen inebriativo & fortiore; siquidem hic error, hinc inde damnum intulit, dum fortiore cerevisia sola potiti ægri, & tenuiore destituti, nec insuper bonæ notæ aquam nacti, ex hac sola velut occasione pejus habere sentiebantur, gravius affecto & magis magisque turbato capite. Cæterum ipse ego quoque, acidis quidem mineralibus, non ita frequenter usus sum, bene vero acetositate Citri, in julapiis alterantibus & leniter diapnoicis &c.

Illud autem constans experientia semper declaravit, quod evacuationes largiores periphericæ, per sudatio-

 nem,

nem, imprimis per calidiora remedia incitatam, certiora potius pericula atque damna intulerint; anxietates majores, angustias, inquietudines summas, obnubilationem atque turbationem capitis, & tandem copiosarum, atque saturatarum macularum eruptiones, quin ultimo certiores faucium, atque profundiores adhuc, œsophagi, imo probabiliter ventriculi, (teste strepitu illo, sonitu, & borborygmis, deglutitionem potus excipientibus, jam ipsi Hippocrati damnatis,) aphthodes inflammationes, comatodem, aut convulsivum, funestum exitum, pedissequum habentes. E qua ipsa observatione, juncta cum altera illa, quod diarrhœæ sponte supervenientes, nihil paralleli damni objecerint, (dummodo adstringentibus & opiatis non perverterentur,) illud ad minimum colligere licuerit, quod hæc quoque methodus, per evacuationem talem, cum potente alteratione procedendi, indoli hujus morbi non ita opposita sit, ut illi sibi imaginantur, qui febrem hanc pro vera exanthematica intuentur.

Ubi certe locum habere debet, si non in se nova, tamen nova commendatione inculcanda, distinctio febrium exanthematicarum, stricto sensu talium, & hujus qualitercunque ecthymaticæ. Dum priores, non solum semper, & per essentiam, aliquid extrorsum propellunt, sed etiam qualitercunque critice, eccrisin talem absolvunt: nempe ita salutariter, ut justus successus hujus emotionis, salutarem exitum promittat, defectus periculum, imo damnum, portendat. Quod maculæ hæ, neutro modo, exquisite, faciunt. Quam quidem rem, in petechizante febre communis Practicorum consensus stabilit, macularum harum eruptionem, magis pro symptomatica, quam critica, declarando: idque diserte propterea, quia morbum levare non sen-

ſentiatur. Sicut omnino locupletem ejus rei experientiam, benedicente Deo, aſſecutus ſum; dum magnus numerus ægrorum, febre cætera per omnia eadem, affectorum, maculas tamen nullas exhibuit: cum ex adverſo, quotquot calidis medicamentis atque regiminibus ſudatoriis commovebantur, certas, & copioſas maculas offerrent, cum ancipiti & laborioſo, imo frequenter funeſto, exitu: aut ante apparitionem macularum, anxiis ſymptomatum exacerbationibus obruti, interirent.

Forte nec illud oberit, paucis annotaſſe, quod plebejus quidam advena, filium puerum forte 12. annorum, in Orphanotrophæo commorantem, inviſurus, in nundinis eodem tempore celebratis, ab Agyrta pillulas duas coëmerit, purgationi, cum præfatione conſveta magnificorum effectuum, dicatas. Corripitur illis diebus uterque, pater & filius, hac Febre, tunc maxime regnante. Deglutit unam pillulam prægrandem, pater, alteram diviſam filio exhibet. Exagitantur hinc ambo evacuationibus, ſurſum deorſum, graviſſimis. Cum illo ipſo tempore Apinus ſcriptum ſuum divulgaſſet, poſt evacuationes, imprimis emeticas, Caſcarillæ indubios ſalutares effectus deprædicans, exhibetur his ægris pulvis illius corticis: habebant autem ægerrime, tam â morbo, quam enormi illa evacuatione, imo exagitatione, ſurſum deorſum tormina immania paſſi. Succedebant maculæ amplæ, & ultra morem atque modum ſaturati, ad obſcuritatem usque, coloris: evaſerunt tamen ambo, nec quidem ita longo temporis ambitu certe non ultra decimum quartum diem decumbere coacti.

Fiet autem forte propediem, ut recentissima quædam methodus in lucem prodeat, quæ ad has Febres, inde â Solstitio brumali hic locorum periculose crassari incipientes, cum manifesto fructu adhibita est. Consistit autem illa, in subordinata repetitione Emeseos, Venæ sectionis, & laxationis: adhibitis etiam in subsidium, ubi deliria, hoc tempore familiarissima, vere urgebant, amplis vesicatoriis: indicationibus ê morbi natura desumptis, superstructa hæc methodus, tulit etiam experientiæ suffragium. Cui adhuc addendum est, quod hîc etiam, periculosissimè omnium habuèrint, qui sudationibus indulserant: nedum qui illas remediis & regiminibus impulerant: & gravius semper habuerint, quibus eruperunt maculæ multæ, quam quibus paucæ, imo nullæ. Ita nempe semper, quantum ad summam rei, sui similis est natura: nec Medicus unquam felicior, quam ubi vestigia ejus presse sequi, cordi habet.



EPI-

EPISTOLÆ GRATULATORIÆ DISSERTATIONIBUS ACADEMICIS ANNEXÆ,

VARIAS MATERIAS

MEDICO-PHYSICO-CRITICAS

CONTINENTES

Nunc

excerptæ & ſelectæ.



AD DISPUTATIONEM
De
FEBRIBUS BILIOSIS.

OPeram dare Medicum jubet Hippocrates ut ſit Phyſicus, non vero hic intelligit ſcientiam phyſicam, qualis ad hunc diem ſolerter elaborata, celebratur, utpote quæ illis temporibus neque in Coo Hippocratis, neque Athenis, quo jam ſenex & ἀποθέωσι maturus venit, nota erat: Sed iſtius φύσεως cognitionem, de qua libro de natura humana edisſerit: qui de natura humana ſupra quam ad medicam artem attinet, differentes audire conſuevit, illi certe minime accommodata eſt noſtra oratio. Hanc φύσιν, quam numeroſis ſuis ſcriptis, hinc inde ſummis encomiis veneratur, commendat Medico, & ſecundum illam φυσικὸν εἶναι jubet. Cum enim illa phyſica ſcientia, quæ materiales quidem corporis conditiones ſollicite perveſtigat, motuum vero rationes, organicasque directiones non item conſiderat; præcipue vero in habitu præternaturali, morbido, hoc non exquiſite perveſtigat, ad medicam artem nullam penitus connexionem habeat, videtur mihi in illam quadrare poſſe parœmia, Pythagoræ præcepto ſimilis, quo juſſit: μὴ γέυεσθαι τῶν μελανέρων, non guſtare quæ nigram caudam habeant: ego alludo: τῶν ἀνέρων, quæ nullam caudam habeant; nempe ad uſum noſtrum medicum non faciant, illa in medicinam non inferre; Nam ſuo loco ſeorſim conſiderata, placent mihi ipſi quoque. Tu certe, Nobiliſſime Domine Candidate, eximie mihi videris impleviſſe illud Ariſtophanis in Ranis: ταῦτα μὲν πρὸς ἀνδρός ἐστι νοῦν ἔχοντος καὶ φρέ-

νας --- μετακυλινδεῖν αὐτὸν αἰεὶ πρὸς τὸν ευπράττοντα τχοῖον i. e. viri prudentis cordatique & circumſpecti eſt, ſemper applicare ſe ad latus felici praxi (ad ſonum vocis) idoneum. &c.

AD DISPUTATIONEM

De

MALO HYPOCHONDRIACO-HYSTERICO.

ARtis Medicæ dignitatem licet nemo ſit ſanioris mentis compos, qui non agnoſcat, mirari tamen liceret, cur, qui illam exercent, hinc inde adeo lubrico ſint loco, ut conſtans de ſe bonum hominum judicium adeo difficulter obtineant, ut potius, ſi rem ita, uti eſt, ediſſerere velimus, adverſa vota, & jam dubitatio de illorum arte, jam manifeſta inculpatio & contemptus, plurimum præponderent.

Mirari inquam hæc liceret, niſi jam pridem ipſe Hippocrates, & hanc rem, & cauſam ejus ſatis luculenter deſignaſſet, nempe tam quorundam, qui nomen Medicorum præ ſeſe ferunt, quam qui de illis leviter judicant, temeritatem. Si jam diſpiciamus, unde hæc incommoda ortum trahant, profecto vel doctrinæ vitium id erit, vel diſcentium aut exercentium artem. Non autem loquor de monſtris hominum, qui nihil omnium docti aut periti, non temeritate, ſed nequitia in vitam hominum graſſantur, agyrtæ, circumforanei, medicamentorum internorum vehementium abuſibus, aut futilibus fucis atque impoſturis ſimplices homines pecunia emungunt: Aliis certe, ſi hic officium facerent oppidani Magiſtratus, mediis atque methodis coercendi: Sed intelligo omnino tales, qui ſtudio huic incubuerunt, & omni modo artem didiciſſe, tam voluerunt, quam debuerunt. Hi quidem, niſi & ipſi præmature ſtudium poſtpoſuerint, & rerum ſuarum perperam ſatagentes, meſſem ante ſementem facere properent, aut morum, & reliquæ vitæ, cenſuram incurrere mereantur: niſi inquam horum

quid

quid subsit, quod quidem non subesse, hinc inde iterum iterumque optandum est, certe quodcunque superest vitium, non potest, nisi ipsi doctrinæ imputari. Sane vero merito hoc fit hodierno, tempore. Ubi tam conspicua sunt, non opinionum, sed omnino dogmatum dissidiâ, ut non jam unus aut alter, peculiare quiddam, non sentire, sed docere atque propagare gestiat; sed fere jam valeat antiquum illud, quot capita, tot sensus: Neque jam diversæ, sed contrariæ, opiniones, atque traditiones, vigeant, atque asseclas, alibi ambiant, alibi habeant. Jam cum nemo sit, quantumcunque etiam de reliquo stupidus, quin facile intelligat, quod non solum diversæ, sed tanto magis adversæ circa unam eandemque rem sententiæ non possint simul veræ existere; Econtra factu maxime sit facile, ut è pluribus circa veritatem, utique non nisi unam, ita hallucinantibus, etiam nullus scopum recte assequatur: fit inde facillime, dum ita non cogitant magis, quam judicant, horum dissidiorum spectatores, ut per inductionem à magno numero ignorantiam veri sibi reciproce exprobrantium, tandem concludant homines, quod plane nemo sit, qui illud assequatur. Ego quidem merito hic mecum facio illud Hieronymi ad Rusticum: Ego neminem nominabo, neque veteris comœdiæ licentia certas personas eligam, atque perstringam; Illud autem in genere, bona spero cujusvis pace dicere licebit, quod huic malo mederi, ita justum esset, imo necessarium, ut huic officio omnia alia posthabere maxime deceret. Non opto hoc solum, & quantum usquam in me est virium, eo mentem animumque omnem intendo; Sed adeo hic indulgeo bonæ spei, ut quoties aliquem conspicio, qui Arti Medicæ animum applicuit, justis ad hoc negotium subsidiis instructus, audeam huic rei bonum successum ominari, & Medicæ doctrinæ vindicias à suis opprobriis augurari. Epicuri libros ficulneo ligno exussisse dicitur Alexander Pseudomante; Philosophiam, si recte capiatur, non usque quaque contemnendam, nullius pretii ligno: Ficulnea dogmata, quæ Medicinam dehonestant, non pari, sed certe meliore atque robustiore instrumento perfringere necesse fuerit: Alias enim docturus alios, quod ipse nesciat, nec intelligat merito audiet illum antiquum: Ὃς αὐτὸς αὑτὸν ὀυκ ἔχει, σάμον θέλει.

AD DISPUTATIONEM DE MUTATIONE TEMPERAMENTI.

QUicunque justitiam Distributivam, in suo cuique tribuendo, honestissime administrare atque exequi, tam intelligunt, quam volunt, illos minime fugere potest veritas effati illius Senecæ, quod multa quidem egerint antiquiores atque antecessores nostri, sed non omnia peregerint, quin nobis etiam reliquerint, in quibus nostrum studium atque operam collocare valeamus; Ubi, ut æquissime Hippocrates Lib. I. de Diæta monet, immerito ullus illorum reprehendendus veniat, propterea, quod invenire omnia non potuerint, sed laudandi potius sint, quod conari non neglexerint: Ita nos posteriores potius commodam interpretari debemus relictam occasionem, etiam nostras vires experiendi, & jam inventis aliqua adjiciendi. Qua in re ulterius æquitatis exercendæ objectum sese offert, in non negligenda aut contemnenda antiquiorum diligentia, & simpliciter novis omnibus quærendis, ne justa reprehensio Oweni locum inveniat, dicentis: invida stultitia est, cui cuncta recentia sordent: Stulta sed invidia est, cui nova sola placent. Non certe eo loco posita est veritas, non ratio humana & sagacitas, non industria humana, & solertia, ut inde à remota antiquitate plane in tenebris relicta sint, quæ non solum digna scitu, sed plane necessaria usu, esse potuerint. Habuerunt omnia Secula ingenia observandæ veritati intenta; à quibus passim aliquid annotatum reportavit posteritas, quamlibet per temporum injuriam, & commoditatis defectum, imo subsidiorum etiam necessariorum, ut sincerioris Philosophiæ penuriam, & inutiles ἀλλοτριώσεις atque intempestivam polypragmosinin, partim sufficientes progressus, partim assensum justum atque debitum, non assecuti sint boni illi conatus. Unde certe multa opus est prudentia, si quid antiquitati notatu dignum visum, absolute ut inutile, aut omnino falsum, aspernari aut damnare in se recipere velit posteritas.

tas. Quæ vero majora in medium produci possunt Exempla, quam incredibilia illa propemodum, quæ Heraclitus, Plinius, Ptolomæus, Strabo, & aliquanto propior Marcus Paulus Venettus, de partibus Orbis, de Gentibus remotis, de Animalibus incognitis, de vegetabilibus inusitatis, imo usitatis sed exoticis, commemorarunt: Quæ tamen temporum successus, si non omnia, tamen multa, & propemodum pleraque, ab intempestiva veritatis atque falsitatis nota vindicavit: Qua in re Salmasii, Bochardi, & propioris Rudbeccii ingenium atque studium, ita primos ordines ducunt, ut etiam ultimus horum, pro nudis somniis atque fabulis habita Platonis de Atlantica, etiam specialissima monumenta, documentis ad ipsam αὐτοψίαν provocantibus vix non per singulos apices certissimæ veritati vindicari, neque dubitarunt, nec propemodum defecerunt. Unde, non solum in contemnendis ac damnandis antiquorum laboribus, ingente opus est animi moderatione, prudentia, atque circumspectione: Sed etiam longe potior habenda optimorum talium exemplorum imitatio, quæ potius occupata sit in eruenda, elucidanda, & supplenda, rerum talium veritate. Præbet mihi occasionem de rebus his aliquid differendi, Disputatio Inauguralis de TEMPERAMENTORUM MUTATIONE, quam publice proponere atque ventilare suscepisti. Temperamenta quanti æstimaverit antiquior medica schola; Quid vero recentior de illis senserit, nemini ignotum esse potest, dogmatum utrorumque non insolidum imperitum medicum tutissimum iter; Probanda omnia, quæ bona sunt retinenda, etiam Sacri effati est consilium. &c. &c.

AD DISPUTATIONEM

DE

FEBRIBUS COMPOSITIS EX ACUTA PERIODO.

Cum in ea tempora nos reservaverit suprema natura, ubi Curiositatis & laus est maxima & summum studium, vitio certe,

sane

ſane ignaviæ verti atque imputari nobis poſſet, ſi tanquam in medio graviſſimorum mortalium choro, otioſi deſideremus, neque pro virili etiam operam noſtram aliquibus negotiis hujusmodi cenſus adhiberemus. Omnino vero improba eſt, & merito improbanda ignavia; ſed & intereſt ſane, ut, quod agas, non deterius ſit otio, imo ne par quidem, ſed melius. Præterea curioſitatem oderunt antiquæ virtutis Viri, & vitare ſuadent; ſed ſub πολυπραγμοσύνης nomine; æquiparant huic Grammatici curioſitatis vocem, melius forte, modo Cicero haberet, ſcrupuloſitatem. Certe etiam græcum illud nomen, licet ſatis omnino apte notet diffuſionem nimiam, & occupationem circa multa atque varia; notum tamen eſt ipſo maxime uſu, quod circa aliena occupatio cumprimis hoc nomine deſignetur, quam alias eadem gens ἀλλοτριοεπισκοπείαν appellat. Curioſitas vero quatenus multam curam etiam notare poteſt, & ſatagendi omnino ſtudium, ſi juſtis, nempe ſuis maxime rebus, adhibeatur, præcipue quando illæ tales ſunt, quæ animi decentem adplicationem non mereantur magis, quam omnino etiam expectent, imo poſtulent, digna eſt quæ excolatur, & multo uſu uſui adhibeatur. Quod autem ſtudium, quodve propoſitum plus curæ atq; circumſpectæ indagationis meretur, quam illud, quod circa ſanitatis, imo vitæ humanæ conſervationem, & quæ ad illam faciunt recte proſpicienda, verſatur. Sed forte nullus hic ſupereſt labor? niſi ut veritas illius Comici examinetur: Etiam unus capillus ſuam habet umbram. Optandum profecto, ſi quid à votis integrum eſſet expectare: ſed fruſtra ſunt. Imo etiam illud fruſtra eſt notare, unde hæc nobis clades ingruat, imo jam obtigerit; & odioſum inſuper, eloqui, quod ab ipſa illa male collocata curioſitate. Imo potius, cura hic opus eſt, vigilantia, aſſiduitate. Quin amplius, perſpicacitate, intellectu, judicio, ne bene parta per anteceſſorum induſtriam, ad poſteritatem intereant, & quidem, quod profecto calamitoſum haberi debeat, non ignavia, ſed ſumma contentione, verum male collocata. Cras ſeria, inquit olim ita curioſus, & vitam perdit; ludicrum videt, irruens fatum prætervidet. Imo cras ludicra, cum

otium

otium fuerit à neceſſariis: ab his quod ſupereſt, iſtis ſatis eſt: Si nihil ſit, nihil certe ſunt iſta. &c. &c.

AD DISPUTATIONEM
DE
LETHALITATE VULNERUM.

ANtiquum eſt Medicinæ opprobrium, quod ſit στοχαστική, ſeu conjecturis multum laboret, è quibus, tanquam rebus ſolum probabilibus, concluſiones inconcuſſas formare, ſanæ rationi adverſetur. Sicut autem nemo tam imperitus fuerit, ut univerſis Medicinæ conſiderationibus, στοχασμὸν præficere auſit; cum non ſolum in numeroſis, ſed numero quoque præpollentibus caſibus, non tam conjecturis, ſed tam ratione, quam experientia niti poſſit: Aut, ſi vel maxime circa remotiorum cauſarum perveſtigationem, divinationis Spiritu non polleat, id ipſi non majore jure vitio verti poſſit, quam Magiſtratui, Dei plane Vicario, interim tamen ab Hujus omniſcientiâ adeo remoto, ut vel aliter, quam ſecundum fallacia ſæpe atque defectiva teſtium effata & manca acta atque probata, nihil ſolide juſti, ſtatuere atque decernere poſſit: Vel στοχασμῷ non raro nihilominus fallaci, ſpecioſis ſuſpicionibus inſiſtendo, methodum veritatis inveniendæ, à Divina Omniſcientia atque Praxi longe magis abeuntem, per carnificinas atque tormenta, tentare neceſſe habeat: Ita nihilominus maximo plane jure atque merito diſtingvendæ omnino ſunt ejusmodi cauſæ & ſubjecta, in quibus medicina στοχασμὸν ſuum negare aut disſimulare minime contenderit, ab alteris illis, in quibus ſeſe melius fundatam eſſe, ſatis certo novit. Sane vero ingens eſt, & ſubinde irreparabile damnum, quod ex temeraria ſpe atque fiducia, in conjecturis quantumcunque etiam ſpecioſis collocata, reſultat; Imprimis quando non tam ipſe eventus, talibus auſibus in ancipitem caſum tentandus, etiam ipſe conjectura boni eventus palliari poteſt: Sed tanto magis, quando etiam certiſſimus capitalis damni eventus, imo potius effectus, ita ante oculos poſitus eſt, ut unice

à decisione medici, inauspicatò certe in tali casu conjecturis innixuri, pendeat. Certe, quantumlibet etiam alias & multas, & fœcundas occasiones, habeat Medicus imperitus, & κατ' ἀμάθειαν θρασὺς, ex imprudentia impudens & confidens, graviter temeraria sua authoritate peccandi; neque certior tamen, neque gravior ipsi obtingit, quam si in Lethalitatis violentarum læsionum determinatione, scientiæ suæ atque prudentiæ nimium tribuat, & audacia potius quam fiducia, autoritatem suam muniat & confirmet. Suadet certe non magis communis honestas, quam meus ipse genius, atque indoles, quemlibet præsumere bonum, donec probetur contrarium; Et ipse maxime odisse soleo levitatem, imo temeritatem, fingendi casus: Quis autem præsumtioni illi indulgendi superest locus, quando contrarium probatur, & ex variis, non jam obliteranda memoria emortuis, & pro non factis amplius habendis, sed sane longe præsentioribus, exemplis doceri potest, quantum in ejusmodi rebus jam nescio quibus conjecturis, jam suæ autoritatis erigendæ studiis, jam æmulationi atque contradicendi prurituì, tribuatur: nisi quidem crudæ prorsus imperitiæ talia adscribi debeant, quod certe neque semper fieri potest. Ibi reos conjecturis gravare; Conjecturas ex opinionibus, & vulgo, & maximo suo merito controversis atque dubiis pro rationibus ponere, figmenta casuum ac eventuum, pro hypothesi, & ipso præsente casu assumere quibus nihil simile, nedum geminum unquam fando acceptum sit: Eventus per probabilem consequentiam, pro effectibus interpretari: Distinctionem lethalitatis absolutæ, periculositatis eximiæ, accidentalis periculi, non applicare; Imo judicium suum, vel pro probabilibus reddendis, ac plane determinandis, circumstantiis temere suspectis & nullo corpore delicti adumbratis, non tam obfirmare, quam suspiciones demum suppeditare, imo tanquam pro rationibus decidendi respicere &c. singula hæc, tanto magis autem pleraque quid sunt, si non probationes potius, quam præsumtiones conjecturarum pessimarum. Ibi quidem tanto pejus est, experiri, quod homines sæpenumero circa res longe minoris momenti, etiam frivolis dubitationibus, tantum sæpenumero indulgeant, ut ibi absolute nihil certum, imo vix quidquam

pro-

probabile esse contendant: E contra in illis rebus, quæ vel vitam hominis concernunt, tantum autoritati suæ tribuant, ut vel nullis, vel alienis, vel frigidis quibusdam rationibus niti, non dubitent. Ut nunquam ullum hominem in individuo, etiamsi ne quidem immeritum, stringere, mei sit sive ingenii, sive moris; Ita neque tamen reformido veritatem, in rebus ubi magnum ejus est operæ pretium, colere: contemto, quod illam sequi jam dudum dedidici nescire, odio: Dicat mihi quæso quisquis sit, & erit mihi magnus Apollo, quidnam causæ subsit, quamobrem de dubio quodam gravioris læsionis casu, si numero plures medicorum sententiæ postulentur, tam facile par numerus colligi possit negantium, quam affirmantium, unam eandemque de indole vulneris ad eventum, propositionem? Ast vero, quod hoc omni modo ita evenire, non possit forte solum, sed omnino soleat, si quis dubitare vellet, ausim illum paucis verbis ita instruere, ut citra suspectum alterius cujuscunque argumentum aut judicium suo ipsius judicio stare atque niti possit. *Hablen cartas, y callen barbas,* dicunt Hispani. Interim cum ea sit conditio humanitatis, ut ille pro prudente habendus veniat, non qui minime, sed qui minimum errat, tanto magis necessaria erunt adminicula, quibus ab errore sive cohiberi, sive revocari possint, quotquot hisce rebus vel volunt vel debent animum applicare. Unde quidem laude omnino digni sunt omnes, quotquot ejusmodi rebus, in quibus non minus proclive sit, quam grave, aberrare, facem aliquam præferre in animum induxerunt.

Tu ipse Clarissime CANDIDATE quantumvis hac vice potius Eruditionis Tuæ documentum dare, quam alios erudire sufficisset laudabili cœpto, unum quidem faciendum, alterum tamen non omittendum, credidisti. Recte itaque eruditam deductionem de LETHALITATE VULNERUM, ita peregisti, ut vario respectu atque considerandi modo methodoque licet pleraque quæ alii, non tamen eadem prorsus, verborum atque rerum serie, sicut alii, pertractaveris. &c.

AD DISPUTATIONEM
DE
AFFECTIBUS GRAVIDARUM.

QUantumvis locus ille Genes. IV. 26. diversis modis explicetur à philologis insistentibus interim Judæorum non paucis, neque postremis, explicatione, quod Enos tempore profanatum sit Nomen DEI: unde etiam ipse Maimonides libellum suum de Idololatria, quamvis non diserte super hunc Textum tamen super hanc ejus acceptionem fundare legitur: & quicquid etiam alii hîc è Grammatica contradicunt, certum tamen illud, imo evidens est, verum fundum totius Idololatriæ nullum alium agnosci posse, nisi invocationem DEI inversam, per nomina varia Potestatum Ejus & actionum, secundum objectorum multitudinem multiplicium: utpote quæ maxime diffusio, imo evagatio secundum varios respectus, unam DEI omnipotentiam, ut rem multiplicem intuendi tenebricosam illam abyssum sine dubio objecit πολυπραγμοσύνη volaticæ mentis humanæ, ut multiplices effectus etiam multis diversis agentibus assignaret. Sicut autem sibi velut relicta fatua mens humana, in hos scopulos facile impingendo gentilium Diis numerosis originem dedisse apparet: (quanquam revera in ipso fundamento etiam uni Divinitati has eminentes potestates adscripsisse ex eo agnosci possunt, quod etiam numerosa illa sua Numina, non aliunde nisi ab hoc uno Deo judicaverit, quod supremam talem potestatem obtineant, quæ ita, ut in se considerata, propriè sit una Divinitas) ita summo certe studio summaque vigilantia cavendum erat illis, qui etiam revelato DEI verbo sanius edocti sunt, ne ipsi quoque in hæc præcipitia agantur & perversa applicatione, in ipsa re cum paganis consentientes, solis forte verborum fucis mentis suæ caliginem colorent. Sane vero ingentem in hoc genere confusionis occasionem suppeditat usitatissima ilia loquendi formula: DEUM agere per media. Quæ, ut ex parte DEI, sana penitus haberi, & quam maxime

maxime agnoſci poteſt; ita cavendum tamen ſummo venit opere, ne temere recepta illa deteriore loquendi formula DEUM indidiſſe talibus mediis illam energiam: ſalutarem ita Ejus perennem influxum, ad ſalutares omnino & optabiles rebus humanis uſus, ita ſeparemus, ut in ſolis mediis acquieſcentes, DEI Ipſius parvam, imo paſſim potius nullam recordationem retineamus, ſed dum Illum per ſcholaſticas ætiologias primam cauſam declaramus, non tam dignitate, uti decet, quam ordine atque ſerie procedendi, æſtimata, hoc ipſo remotiſſimam judicemus, ut moniti nihil aliud reſpondeamus, imo verius ſentiamus, quam uſitatum illud: **das verſieht ſich vorhin.** Enimvero certe in Medicina, multis modis hujus offenſionis ferace, in poteſtate habere conſiderationes ſuas hâc in parte, convenit; bene, inquam, & ſollicite diſcernere reſpectus illos, 1) quid media vere & conſtanter agant; à DEO, inquam, ad illos effectus directe & quaſi ſimpliciter inſtructa, & in perenni energia conſervata ſentiantur: 2) quid DEUS aliquando agat utique per media, ſed non modo dicto illo directo & ordinario actuandi modo, quem adeoque ſemper ſine circumſtantiis quam maxime ad DEUM reflexis, ipſum medium toties quoties, quaſi ſecum trahat, afferat, imo inferat: 3) quid utroque reſpectu conſtanter in animo habere conveniat, circa referendam ita ad DEUM illam energiam; nempe etiam in ordinaria, reminiſcendo, quod DEUS illam extra ordinem quidem, ſed facile tamen pro ſua potentia inflectere poſſit contra ingratorum vota: in extraordinaria vero, quod illam mediis, etiam propter politicos uſus, directe vendicare, minus certe reverens haberi poſſit; nedum ut ita utrinque tandem in oblivionem devolvamur, certæ divinæ cooperationis, perpetim exoptandæ. 4) Quam ſcandaloſum ita habendum ſit illud, quod certe pervulgatum eſt & uſitatiſſimum, cum vera mediorum utilitas ab ipſo DEO ita proficiſci agnoſcenda veniat, talibus rebus, quæ nihil hujus à DEO habent, ingentes, & revera veluti divinas vires, paſſim vendicare, adeoque de DEO revera falſiſſima nugari, & veram Ejus Bonitatem atque Poteſtatem ita temere in alios uſus & reſpectus, contra ſecundum Præ-

 ce-

ceptum, in vanum prætexere. Dies autem me destituat prius, quam potiora circa hanc rem offendicula exemplis in Arte nostra Medica elucidem: Intelligenti tria verba sufficiunt. Tui vero occasione, Nobiliss. DOMINE CANDIDATE, de hac materia verba aliquot proferre inclinavit animus, postquam Te perspecta affatim habere hæc talia, satis sciam, imo detestari, quicquid in hoc genere, quam Deo debemus Reverentiam offendit: alta vero mente repositum gerere, quanta sit divinæ Potentiæ & Clementiæ & utilitas, & necessitas, ad dirigendam mentem, pro inveniendis veris mediis, & excitandam veram energiam, ab Ipso destinatam pro salutari effectu. &c. &c.

AD DISPUTATIONEM

DE

MORBIS ACUTIS VETERUM.

QUoties antiquam virtutem & fidem adspicio, toties certe simplicitatem contemplor imo veneror, quantumcunque etiam vilis videatur atque contemnenda illis, qui veritatis ipsius hoc esse, ut simplex sit, nempe una, vel non volunt intelligere, vel non possunt. Veritas autem simplex atque una, uti DEI Unius est primarium monumentum, ita in Naturæ quoque toto ambitu, non nisi simplicitate illam, citra tricas & ambages, firma & inconcussa, communivit. Non possum quin harum rerum recorder, quando antiquissimorum Virorum mores & decreta mecum perpendo, quæ non in Virtutis solum, sed corporis etiam θεραπεία, & sibi commendata habuerunt, & aliis præmonstrarunt atque præceperunt. Nihil jam Philosophis, Stoicis imprimis, laudandis tribuam temporis: Habeo inter medicos, quem producam & sincerum simplicitatis assecIam commendem. Hippocratem intelligo: Quoties vero veritati cum simplicitate servientem, potius, quam fastum & opinionum speciosa commenta, affectantem. Exemplo

emplo ſane eſſe poteſt, è multis, cura illa & obſervatio quam graviſſimo negotio *Febri Homicidæ* impendendam, poſteritati commendat. Capiti & viſceribus *refrigerantia admovere: Hordeum non excorticatum toſtum, ad potum adhibere: Liquori huic mel addere: Ante ſeptimum nihil cibi nec ſorbitionis exhibere: ſi ſub his rebus ſeptimus dies præterierit, & Febris remiſerit, cucurbitam & betam permittere, milium non niſi lingendum dare: usque ad noni diei exitum: Tunc etiam in prandio milium concedere. Tandem lacte aſinino reſtaurare amiſſas vires.* Quis hodie Medicus hæc audiat, ſine faſtidio? quis ſequatur, ſine faſtu: ſine remediorum nobilisſimorum & potentisſimorum, copia & numero ſpecioſorum, luxu potius, quam uſu. Fieri illa vult Hippocrates ad ſeptimum; Imo nonum, & ultra. Splendidæ artis Myſtæ, equidem cum omnibus ſplendentibus ſuis ſubſidiis, non modo non ante ſeptimum, aut nonum, deſinunt; niſi, vel ante utrumque, mortuus ſit patiens: ſed ſæpe non ante ſeptimanas hujus numeri, ſæpe quoque plures. Cui vero uſui, dixeris, hæc pompa, dicta, facta, imo apparatus etiam ſpecioſi; ſi Hippocrates, cum ſimplici ſua arte, æque ad ſeptimum diem, ad nonum pervenit, quem illi ſæpe non attingunt: Imo, ſi ſeptimo die Hippocrati, *μέθεσις*, remisſio Febris, occurrit, quam hi vel vigeſimo, raro ſecuram aſſequuntur: Nusquam autem omnium, tota tam pompoſæ artis orcheſtra, ullo die citius, aut ullo ſenſu mitius, cedit aut decedit, ſalva vita, imo integra, morbus. Dudum autem eſt, quod ego idem dico: Dudum, quod ad ſimplicitatem provoco, ad Veritatem, ad Naturam, ab ipſo Deo, ita, & non aliter, inſtitutam. Quis enim non videt quod præcipuum Hippocratis artificium, non niſi in duabus rebus acquieſcat, *abſtinendo & expectando.* Quis autem non experitur, quod, quam multa etiam iſti alteri, & multiplicia agitare ſatagant, tamen reluctantes, nedum reclamantes, coërceantur atque conſtringantur, *expectare.* &c.

AD

AD DISPUTATIONEM De VARIOLIS.

PErperam uti mortales Dignitate, non antiqua ſolum jam eſt querela, ſed neque certe unquam adhuc antiquata, verum undique potius reſonans, & è vulgi usque hominum ore, paſſim audienda. Equidem communis propemodum uſus obtinuit, ut vario ſenſu hæc locutio adhibeatur. Quam maxime vulgata eſt illa acceptio, qua de honoribus ipſis, Dignitatis nomen uſurpatur: Unde & vernacula noſtra rarius propemodum illo utitur; ſed hoc fere in triviis tantum: dum ex adverſo cultiores etiam ornatiori ſtylo, der Würde vocem intexere audias: Latini vero ſermonis promachos, promiſcue Honorum atque Dignitatum vocabulis uti, facile obſerves. Male profecto, ſi rei veritatem ſpectes. Non quod illud agere in animum inducam, ut hominibus memoriæ ſoli addictis, judicium ſuadeam; (nempe, non, quo uſu priſci locutores hoc vocabulum celebraverint, ſed quid certo atque proprie deſignet, recordari, & uſu magis exquiſito diſcernere;) Sed ut rerum temerariam confuſionem, prudentiori penſitationi commendem. Sicut enim illi, inurbana ſua Dictatura, cenſuras bis pueriles intentaturi eſſent, ſi Dignationis vocem ibi adhibendam arbitrarer, ubi illi Dignitatis, per omnes antiquos Codices, tuentur: Ita ſubeſt tamen longe verior, & nimio juſtior, illius actus diſcretio, quam hujus habitus falſa & inanis aſſignatio. Aurea certe eſt illa Quintiliani prophetia: Nunquam hoc malis moribus eveniet regnum, ut quæ ſpecioſa fecerunt, eadem faciant & bona. Dignari nempe honoribus, poſſunt mortales, & puto ſolent! quantumcunque etiam indignos: Sed ut vero ſenſu Digni illis ſint, quam plane impotes ſint, ut efficiant, cum faſtidio, imo indignatione tacite ſollicita, indies experiuntur. Tanto magis, ubi deinde ob oculos quotidie habent, quomodo indigni tales, nusquam illam animo complectantur modeſtiam, quam pulchre præcinit Poëta-- Haud equidem tali me dignor honore: Sed, quod tota ſua vita e-

vertunt, verbis atque provocationibus, mordicus defendant, collatam sibi DIGNITATEM. Merito quidem indignatur talibus, atque dedignatur talia, omnis ætas & exemplis docetur; Non qui occupavit, sed qui dignus (vere) est, honorem possidere: Ubi vero parem Dignitati honorem contingit inveniri, illi demum merito sincera atque justa gratulatio exhibetur. &c.

AD DISPUTATIONEM
De
UROMANTIÆ ET UROSCOPIÆ ABUSU.

CORruptæ humanæ rationis, & indomitæ superbæque, voluptatis magis, quam voluntatis, cum passim varia occurrant testimonia & documenta, non sequiorem tamen inter omnia talia locum occupat illud, quod homo, quæ rationi non solum minus perspicua existunt, quin ne quidem de ipsa veritate satis extra omne dubium posita, nihilominus passim avide amplectatur, & cum fidem non possit, saltem amplam, imo enormem, spem de illis concipiat: nempe magis talia sperans, qualia vellet obtinere, quam in illis, qualia scit, aut tantisper experitur, acquiescens. Quæ vero rerum humanarum pars ab hac labe intacta manet! & quam justa hinc est, cujuscunque tandem ævi adsensu, si vel maxime non totidem verbis, probata illa parœmia: *Bene sperando, & male habendo, transit vita mortalium.* Quamvis autem ita omnino in variis humanis negotiis, res sese habeat, tamen nulli propemodum talium secunda hic est Medicina; opinionibus certe credulis, imo passim frivolis, ita obruta, ut, quod ad solidam rationem attinet, vix usquam quidquam sincerum in illa deprehenditur. In ipsa inquam Arte, nedum portentosis illis temerariis ausibus, quibus passim sub Artis hujus nequam prætextu, in vitam, sanitatem, & fortunas mortalium, grassantur, nusquam alias facile tolerandi, & vix non notæ infamiæ male feriati. Sane vero, merito fastidiunt sinceri animi, tam proterve negligi, tam rationi quam experientiæ superstructa, jam inde ab omni cultiori ævo, emicantia artis fundamenta; substitutis in illorum non solum locum, sed & dignita-

tem, innumeris affaniis, &, non magis quam somnium cum rerum veritate consentientibus, speculationibus. Deludi vero otiosa curiositate lasciviens genus humanum, ostentationibus experimentorum aliquot, aut spectaculorum, è profectione animalium, conturbatione vegetabilium & mineralium, & motitatione fabrilium machinarum; quales, cum in suo ordine, seorsim, possent aliquem locum mereri, aut adminimum, (ita seorsim & sigillatim,) spectaculo inservire, ei tamen scopo cui destinantur, non modo nullatenus inserviunt, sed etiam à verioribus seriis conceptibus, animos potius avertunt, & in perpetuos errores seducunt. Aureum profecto hoc loco, allegari meretur illud Isocratis ad Sophistas: οὐ μεγάλας ποιοῦσι, τὰς τέχνας, οἱ τολμῶντες ἀλαζονεύεσθαι περὶ αὐτῶν, ἀλλ' ὅτινες ἂν, ὅσον ἔνεστι ἐν ἑκάστῃ, ἐξευρεῖν δύνανται. *Non magnas efficiunt artes, qui jactantiæ circa illas indulgent, sed qui, quicquid in qualibet earum vere in est, perspicere atque reperire valent.* Sed præponderat, communiter, quod ab iisdem Græcis dicitur: ἀμάθεια θράσος φέρει: *Ignorantia jactantiam & audaciam parit*; & quod utriusque linguæ proverbio notatur, *admirationem, ignorantiæ filiam esse.* Profecto, virum quidem expectat labor ille, demonstrandi, quam nullus allegatarum harum rerum sit usus, ad Medicinam; *anatomiæ* inquam, maximæ partis, & inprimis operosissimæ; *chymiæ*, etiam communissime pessimæ intellectæ: & tam *physicæ* maximæ partis, quam vulgo jactatæ *mechanicæ*. Sed cum labor hic otii etiam compotem omnino postulet, & vix dignum videatur, laboriosæ certæ, operæ pretium: a bonis fatis expectandum est, quis huic labori tempus suum impendere, possit magis, quam velit. Tu interim, Nobilissime Candidate, dignum fecisti liberali tua indole, dum satis adhuc familiarem abusum, falso ostentatæ artis *Uromanticæ*, publica tua Inaugurali Dissertatione perstringere suscepisti. &c. &c.

AD DISPUTATIONEM
De
SOLUTIONE MARTIS IN PURO ALCALI.

Dicterii jam propemodum vim potius, quam axiomatis serii, obtinuit, Medicinam niti ratione & experientia. Sicut enim quæ quotidiano sermone agitantur, dum in consuetu-

dinem

dinem solius auditus abeunt, minus vulgo ad animum revocantur. Ita certe qui hoc idem de Medicina quoque, secundum hunc canonem consideranda, dixerit, minime errabit. Quem enim attentiorem observatorem fallere potest, quod nec experientia simplicissima, obvia & perpetua, circa vitam, sanitatem, atque morbos, satis diligenter animadvertatur: neque ratio harum rerum, qua conveniebat solertia, ad animum revocetur. Quid mirum itaque, si Ars, licet amœnæ curiositatis plena, sed tamen non tantundem uti Medicinæ, necessaria, nihilo felicior hac in parte existat: sed similiter, cum ipsa quoque, ut ars, ratione & experientia excoli deberet, pari utriusque neglectu tractetur. Verbis quidem altisonis, ad fastum usque, & justum fastidium, tam Medicinam, quam Chymicam artem, celebrari, nemo nescit; sed multi profecto nesciunt, quam steriles atque cassæ utræque, inter tantas commendationes, atque commentationes, ad hunc usque diem persistant. Non pudet repetere, (dum nunquam nimis dicitur, quod nunquam satis discitur,) sed piget propemodum, verissimum illud monitum Isocratis, contra sui temporis Sophistas: Non magnas reddunt artes, qui jactabunde de illis loqui gestiunt, sed illi potius, qui quantum in unaquaque vere inest, reperire atque in effectum deducere valent. Non dubito dicere, quod paria fata cum Medicina, chymia non aliunde subierit, nisi quod juxta cum illa, in eosdem homines incidit. Quid enim manifestum magis est, quam quod vanæ illæ jactationes, de chymia non aliunde prodierint, nisi è pharmacevticis squaloribus, de quibus nihil verius dici potest, quam quod Beccherus eloquitur, quod frequentissime nucleus in ita dictis fecibus, abjiciatur & cortices in splendore asserventur. Unde revera plus longe experimentorum, solerte disquisitione dignorum, inter manuarios operatores reperitur, quos vulgo laborantes vocant, quam apud Rhetores, in variis Systematibus, atque Commentariis verbosissimis. Non ignoro certe, nec dissimulo quidem, quod Chymia, in toto suo ambitu considerata, ad Medicam artem non pertineat. Interim cum, ut habet plebejum proverbium, crinibus veluti ad hanc trahatur, non potest etiam, quid veri usus illi insit, comprehendi, nisi ipsa quoque solertius, quam huc usque factum est,

enucleetur. Minime itaque vitio sed laudi potius, duco, & Tibi Nobilissime Domine Candidate, verto quod hujus etiam artis studio, cum medicina, industriam adhibueris, neque, hoc intuitu, Inauguralis speciminis dignitas detrahi potest, Dissertationi tuæ, chymica duo experimenta proponenti. Tanto magis, cum insuper non, communi more, extritas jam pridem paleas atque stipulas, triturandas susceperit; sed propemodum inaudita, & decantatæ chymiæ fidem excedentia, specimina, partim notet, partim enucleet ac demonstret. Omne tulit punctum, qui miscuit utile dulci. Jucundum certe est, veritatem ipsam, etiam per chymiam, pervestigare. Quod non inutile sit etiam alioquin, non plane ignoras. Quod vero etiam ad Medicinam utile, ad minimum illo intuitu intelligis, dum inanes spes & pollicitationes, quas in hoc genere jactat atque lactat inanis Pharmacopoliorum apparatus, hujusmodi sincerior Chymiæ pervestigatio, optima fide demonstrat. &c.

AD DISPUTATIONEM
DE
TUMORE OEDEMATOSO PODAGRICO.

NOtatu dignus est locus apud Senecam, ubi amico suo confitetur, quod, cum junioribus suis annis ad contemplationem solertiorem rerum humanarum, & undique devii & perversi cursus, animum intentius applicare cœpisset, præ fastidio pravitatis atque perditorum seculi morum, sæpius ipsum impetus ceperit abrumpendæ vitæ, & tanquam brevi via ex hoc labyrintho erumpendi: nisi Parentis imprimis amori hoc dedisset, ut patientius hæc fastidia atque odia perferendo, denique ad tolerantiam & tranquillitatem, animum, velut assuescendo, perduxisset. Certe, quod hic adhuc juvenis, circa totius vitæ fastidia expertus est, illud augescente ætate circa unam humanæ vitæ necessitatem, ita animum meum sæpius tentavit & quassavit, ut dum artis medicæ fata atque perplexas turbas mente perpenderem, pigere subinde me cepe-

ceperit, quod huic ſtudio animum non ſolum adjeciſſem, ſed prorſus illi operam & induſtriam addixiſſem. Sicut enim in antiquiore ſchola Medica, non poteram non ægre ferre repentinam illam, poſt Hippocratis & Galeni ſolertiam, deſidiam, totius propemodum poſteritatis, in poliendis, excolendis, & ad plenum fructum maturandis, anteceſſorum horum obſervationibus & commemorationibus; Cujus neceſſarii partim, partim utiliſſimi, inſtituti loco, ſufficere videbatur, in illis, quæ à dictis iſtis artis conditoribus, ſemel prodita atque poſita fuerant, ita acquieſcere, ut non ſolum unguem latum ab iis recedere, tanquam ſuperſtitioſæ religioni duceretur, ſed etiam ſupplere & adjicere, quod paſſim fieri neceſſe eſſet, nemo ſatis auderet; ita recentioribus ævis, irrumpente Paracelſo, & ſeditionem illam denuo concitante Helmontio, ſalutarem, ſi recte uſurpata eſſet, libertatem, de plenitudine doctrinæ Medicæ, ab antiquitate ad noſtra tempora devolutæ, disquirendi, in illas turbas & licentiam prolapſam eſſe, ut innumeris, non diverſis ſolum, ſed pasſim contrariis, imo à ſe ipſis disſidentibus, opinionibus & commentis ſqualerent, non poterat non mentem, unius veritatis cupidam profunda ægritudine afficere. Quid enim notius eſt, & jam ne ipſi quidem vulgo hominum amplius occultandum, quam quod tam antiquæ veritates per imperitiam Clinicam in ſummam perturbationem deductæ ſint: Dum hiſtoria morborum, è mutilis atque turbidis obſervatiunculis hominum, vel pauca atque rara praxi potitorum: vel inter numeroſam praxin animum ad quidvis potius, quam ad ſolertem animadverſionem veræ morborum conſtitutionis adjicientium, ſed potius Empiriæ nudæ inſiſtentium: in eum locum deducta ſit, ut nihil jam propemodum de antiqua atque ſolida morborum deſcriptione placeat aut probetur; ſed vel omnia nova videantur, vel ea ſolum decerpantur, quæ phantaſiis quibusdam ætiologicis quadrare videantur, ſuppresſis interim & ſilentio prætermisſis, quæ cum his conciliari minime valerent. Alterum eſt, poſt imperitiam, ſcandalum, inſcitia, contemplationes & deductiones ætiologicas, ſecundum ſimplicem verum ordinem cauſarum inſtruendi, & inſtituendi: Quod ita hodie inſanabile deprehenditur, ut confuſa illa, ſumma imis miſcen-

ſcendi protervia, non poſſit usquam in viam & meliorem frugem reduci. Cui malo, cum accedat, utique novum, ſcribendi cacoëthes; ut pauci propemodum promtiores ſint, certe vero nemo impudentior, ad res ſuas, imo ægræ mentis ſomnia, publicæ luci exponenda, quam qui modo dictis duobus ficulneis fulcris palam nituntur; Imperitia, inquam, veræ indolis & hiſtoriæ morborum, & craſſa inſcitia, reſpectuum atque nexuum cauſalium. Fieri itaque aliter non poterat, niſi ut omnia, vel indies magis magisque turbarentur, vel ſemel arrepta perplexa ſententia, mordicus retineretur, & ſemper eadem crambe recoqueretur. Ubi fruſtra plane eſt, res illas, in meridiana luce poſitas, turbidis talibus ingeniis atque moribus, occinere aut oſtendere; Infrequentiam morborum generalem; Frequentiam autem morborum ſpecialem, ſecundum temperamenta & ætates; Conſpirationem ſub eodem genere, morborum ſuccedentium, cum prægresſis: & variationem horum ſpecialem, ſecundum loca tantum, non vero ſecundum totam materiam, aut ſubalternam formam: Efficaciam, generice ſimpliciorem utut ſpecifice πολύμορφον, conſtitutionis Plethoricæ, (quam Veteres primo loco inter cauſas morborum prudentisſime collocaverunt, tales autem novatores, propemodum æterno ſilentio damnarunt,) Cacochymiæ verioris, minime perplexum aut obſcurum, ortum ab ipſa plenitudine; Larvas atque metaſchematismos, ſimplicioribus morbis, per portentoſas medicationes, parium opinionum fructum, demum introductas, adeoque Corruptos morbos; Ingentia illa, publice obvia, certe totis millenariis numeranda, exempla, imo paradigmata & ſpecimina, variæ ſpeciei morborum, ſine externo artificio aut adminiculo, ſponte Naturæ humanæ, indies feliciter ſuperatorum; Convenientiæ ſucceſſus, decurſus, exitus ſalutaris, morborum, etiam ſub variis (modo non prorſus heteroclitis) artificiis, cum illis ſpontaneæ ſanationis methodis; aut contra, ab incommodioribus artificiis, reſultantes tales morborum immutationes, è ſinceriore ſuo ſchemate, in alia, quales in pari genere morborum, ubi ſimilia artificia, imo maleficia, non interceſſerunt, morbis illis non ſolum inſolita, ſed penitus incognita ſunt; Præſentiſſimam æque, atque potentiſſimam, & proinde utroque modo

modo etiam frequentisſimam, efficaciam, Animi pathematum, (etiam à nuda falſa æſtimatione atque confuſa ratiocinatione pendentium;) in corporis, etiam cæteroquin exquiſite ſani, non ſolum reliquos vitales motus, ſed in ipſam usque formationem primigeniam humani corporis; Diſcretionem inter veras cauſas,& effectus ſeu producta, morborum; imprimis minus manifeſto, præſertim ad ita craſſum ſenſum, ſeſe exerentium; Diſcretionem æquivocæ & incertæ, & contra univocæ,certæ,conſtantis, evidentis, operationis atque efficaciæ remediorum, & illinc pendentium etiam æquivocarum curationum: (dum unum idemque morbi genus, non ſolum ſine talibus, ſed vel plane contrariis, modo nihil novæ turbæ objicientibus,artificiis, pasſim ſanatur, imò nihilo incommodius aut deterius, numeroſis exemplis,etiam ſine omni externo artificio) Et plura, quæ tamen ad hæc fundamenta proprie collineant. Fruſtra,inquam, ſit hæc talibus præmonſtrare, qui fundamentali illo, tantopere ab Hippocrate in Medicinæ ſectatore commendato atque præſuppoſito fulcimento, τῆς φύσεως, indolis ingenioſæ & ſagacis, deſtituti, ſub reliqua morum feritate, etiam humanæ rationis præſentiam, ſola corporis humani larva demonſtrare poſſunt. Unde, poſtquam Motuum in vivo, quin ipſo humano, corpore,uno,male intellecto & applicito, vocabulo, hinc inde obiter mentionem faciunt, toto reliquo nugarum ſuarum contextu, nihil niſi tales, & tam fatuas, materias decantant, ut cum antedictis illis manifeſtis, morborum æque, ac totius ſanitatis atque vitæ humanæ, conditionibus atque caſibus,non plus, quam Carduus cum circulo, quadrent. Faciunt certe, ut inde ab initio dixi,hæc talia artis Medicæ fata atque ſcandala, ut cum aliis multis honeſtis & cordatis Viris, etiam me ſubinde artis ita proſtitutæ, pœniteat, pigeat, imo pudeat, & ſæpe cogitatio animum ſubeat, annon honeſtius, certe tranquillius & commodius, rebus ita conſtitutis penitus obnunciare, & quamlibet potius aliam honeſtam vivendi rationem inire, futurum eſſet. Sed cum ubilibet propemodum multa zizania bonas fruges obſideat, & jam prudenter monente S. Apoſtolo, è mundo ipſo emigrandum foret, ſi paſſim præcellentibus abuſibus atque pravitatibus elabi, obſtinatum eſſet propoſitum;

ſitum; ferenda utique ſunt, quæ mutari non poſſunt, & ſapientiſſimæ voluntati atque ordinationi Divinæ commendandum, quando illa, vitia hæc, ſalubri ſementi ab hoſte interſperſa, eradicare conſultum duxerit. Levat interim tædium, & exile jubar melioris ſpei tanquam per nebulam oſtendit, quod minime deſint tales adhuc Viri, qui ſcientiæ atque conſcientiæ compotes, uti labes has privatim affatim agnoſcunt, iisque ſuo loco, in exoptatos uſus proximi, conſulere cordi habent, ita etiam magis magisque eo connixuri ſint, ut publice quoque veritatis puræ atque caſtæ ſplendor enitescat, & ſpreta zizania, bonæ frugis ſeges, ad lætiorem meſſem matureſcat. &c.

AD DISPUTATIONEM
De
FEBRE PER SE NUNQUAM LETHIFERA.

NOtus eſt Menandri verſus: *ὑπὸ τῆς ἀνάγκης πολλὰ πράττομεν κακά*; *Propter neceſſitatem multa facimus mala*; ad minimum, *male*: ſive ut alter vertit, *Ad multa nos neceſſitas cogit mala*. Neque vero etiam ignotus eſt alter Senarius: *προπέτεια πολλοῖς ἐστιν αἰτία κακῶν*, *præcipitantia multis cauſa eſt malorum*. *Neceſſitatis* nempe dura utique eſt lex; quæ ſatis ſæpe ad ea cogit mortales, quæ, ſi vel in ſe non æque abſolute mala exiſtunt; male tamen habent illorum animos, quibus intolerabile videtur, vel quod non facile poſſint, vel quod non velint, in ſe recipere. Interim, uti *leve fit, quod bene fertur, onus*; & *levius fit patientia, quicquid corrigere eſt nefas*: ita impatientia, non modo malis nihil conſulit; ſed communiter etiam inſuper male: & malum in pejus vertit. Patientia, cunctationem circumſpectam & prudentem, aſſeclam habet, & ſubſidiariam; Impatientia feſtinationem, præcipitantiam, perplexitatem. Qui Ethices & Politices regulas intelligunt, ſimulque Praxeos harum peritia pollent, facile amplos in hæc objecta commentarios concipient; mihi ſatis eſt, etiam de Phyſicis rebus, veritatem horum effatorum ſtabilire; ita tamen, ut boni vel mali reſpectus, non tam

ad

ad moralitatem solidam, quam ad mores mortalium, non plane seponi possit. Et quidem Physice quoque minus bonum esse quicquid & operosum laborem, & lubricum ac ambiguum eventum, involvit, vix dubitare licet. At vero, illa quoque quæ sensibus molesta eveniunt, deteriora haberi jucundis, aut ad minimum tranquillis rebus, nemo nescit. Accedit animi humani inquietudo & perplexitas, quando non solum extra ordinem labor injungitur, sed etiam ita incertus eventus adhuc impendet, ut totius illius operæ, eventus ad votum felix, non solum in impedito, sed in incerto, positus sentiatur. Habemus hujus rei Exemplum atque documentum satis luculentum in *Febris* negotio; dum sano corpori, & bene succedentibus vitalis conservationis apparatibus, neque sensui molestia, nec animo trepidatio, ex hoc latere, incumbit, sed tranquilla omnia & secura, sentiuntur. Quando vero periculum aliquod ingruit corpori, ad quod depulsandum, & labore opus est, extra ordinem suscipiendo; & vigilantia, ad hunc recte exequendum, adhibenda: tunc nemo propemodum est, quin operosa odiosa, & sollicita securis deteriora, interpretetur. Quanto magis autem in hanc semitam sese conjicit sensitivus atque animalis (certe unus idemque, objecto solum differens,) appetitus; eo magis tam ad agendum, quam in agendo, variis erroribus & hallucinationibus pandi portam, manifestum est. Turbavit hæc res, ab omni propemodum ævo Physicorum atque Medicorum mentem, dum Physici paulo antiquiores, inter causas eventuum naturalium, diserte *Casum* connumeraverunt; imo nec defuerunt plane, qui ipsum *Fatum* in consortium adsciscerent: nempe *necessitatem* certam, secundum quam omnia, quæ denuo Fiunt (specie quidem una eademque, numero interim diverso;) ita fiant & denuo conflentur. Quam rem qui à sola *materiarum* necessitate deducere laborant, *motu*, tam ad agendum, quam in agendo, non debite perpenso; quam longe aberrent à scopo, vel duo illa, (pauco numero, sed frequentissimis atque familiarissimis exemplis, velut in infinitum se se porrigentia,) specimina, manifestum reddunt, nempe monstrosarum conformationum fœtus, occasione phantasiæ maternæ; & eidem equidem fundamento innixa, reliqua potentissima, atque præ-

 sentis-

sentissima, efficacia, *animi pathematum* ad motus corporis vitales, præter omnem proportionem materialem, mirifice alterandos, & hac demum ratione, materialem etiam habitum corporis, cito & profunde corrumpendum, aut certe à debita atque ordinaria crasi dimovendum. Quod autem majus, & per ipsam frequentiam familiarem, luculentius esse potest, harum rerum documentum, quam facilis illa, atque varie perplexa, turbulentia, quæ in actionibus, justa proportione ad idoneum finem regendis atque gubernandis, humano præsertim animo, obtingit, quando necessitas aliqua, non solum operosiora, sed etiam promptiora, & insuper bene ordinata consilia, vigilantiam, assiduitatem, & constantiam, exigit. Hujus enim rei uti ad mortales scopos, tota hominum vita plena est, exemplorum, etiam quotidianorum: ita in physico finali negotio, Vitalis conservationis, latissime patens specimen, jam nominatæ sistunt Febres, tum in genere, tum in specie periculosiori materiæ superinductæ. Ubi nempe salutaris tota intentio, & ad bonum effectum, si modo cetera sint paria, etiam idonea inventio, tamen Necessitatis incumbente onere, tam ad apparentia, quam subinde etiam vera, mala, directiones atque gubernationes motuum secretorio-excretoriorum, impellit, aut prorsus in transversum rapit. Apparentia enim illa mala, frigora & calores febriles, inappetentia, sitis, vigiliæ, inquietudo, lassitudo, timiditas, mœror, dolores, inprimis capitis &c. cum non possint abesse, à Necessaria tunc temporis, majore commotione, & peculiari directione adversus periculosas materias, usitati impulsus humorum; & huic rei adhibendam, attenta, & assidua servatione justarum proportionum: fit utique inde, ut majori, & undiquaque vero impendenti malo, minora hæc mala, inevitabili necessitate adjungenda, sollicitos, anxios, imo impatientes reddant mortales: pro usitata nempe imprudentia, bonum quidem finem quam maxime volentes, sed media ad talem finem necessaria, moleste ducentes. Æquali vero leviorum atque apparentium malorum impatientia, pro animorum atque morum corruptione, veriores illi mali eventus cooriuntur, ut debita solertior atque ordinatior administratio atque gubernatio, salutarium proportionatorum motu-

 um

um, perperam suscepta atque continuata, optatum bonum scopum non attingat; sed hostilis materia, adversus turbida subsidia prævalens, funestum effectum assequatur. Dignissimam certe hanc considerationem, dum solenni specimine publico enucleare aggressus es, NOBILISSIME DOMINE CANDIDATE, rem suscepisti magni ponderis, sed & maximæ utilitatis. Vide, ut non in sola scientia acquiescas, sed summa solertia illam ad practicos usus transferas, &c.&c.

AD DISPUTATIONEM
DE
MEDICINA MEDICINÆ CURIOSÆ.

Quid mihi lusoria illa proponis, non est jocandi tempus. Circumstat mors, fugit vita. Adversus hæc aliquid me doce; fac, ut mortem non fugiam, aut vita me non fugiat. Aurea, ut solet, Senecæ verba, quantum non simplicis veritatis, & veræ simplicitatis, animo cordato offerunt & commendant: Certo in propositis maxime seriis, imo necessariis, uti prorsus ignavum & inertem esse, ita temerarie, & quasi data opera negligentem, quid utrumque indicat, quam alienatæ atque alienæ mentis & rationis? Sed major inest vis, Philosophi verbis, & communiter, par Apellis operibus, de quibus non dispar prudens æstimator enunciasse perhibetur, quod in illis *plus intelligatur, quam pingatur.* Vides cum *Doctore* sermonem esse Philosopho huic; adversus hæc me *doce*, inquit. *Monet* Doctorem, *offert* se imo *infert* atque ingerit, discipulum. Et sane *serio; adhuc mortifera mecum sunt,* adversum hæc doceri *aveo: doce. Quid prodest totius regionis silentium, si affectus fremunt,* ait alibi: ita hic, quid prodest quæcunque alia, quin jocularia & lusoria, discere, iisdemque vacare, discendis; quum tanta, imo summa necessitas, incumbat, adversus quam *doceri* atque *discere*, omnibus rebus anteponendum sit. Unde alibi non indignius monet, *omnia impedimen-*

ta dimitte, & vaca bona menti. Quis autem non agnoſcit; non magis juſtam eſſe ſollicitam hanc cupiditatem neceſſaria diſcendi; quam juſtam ſubeſſe *reprehenſionem aliena*, ſupervacua, imo luſoria *docentis*. Ars Medica, quid aliud eſſe debet, quam ſolida talis doctrina, ut *vita non fugiat*; aut ad minimum *ſanitas*, utpote ſine qua morali uſu, quaſi nulla eſt vita. Hanc qui *diſcere* volunt, *ſerio* certe hoc agere, & omnes eo vires & omne tempus, impendere: qui *docere* in ſe ſuſcipiunt, hoc certe agere debent, non alia, nedum aliena, prætermiſſis illis, aut perfunctorie tactis, avidis diſcendi animis obtrudere. Quam graviter autem, & quidem in *lege*, quam ad medicinam diſcendam reſpectantibus præſcribit, *Hippocrates* præcipit: hoc agere, his rebus inſiſtere; harum vero imperitiam eſſe *malum theſaurum*, & malum *cimelium*, quamvis illam habentibus, & acquiſitam quaſi poſſidentibus. *Mercaturam* bonarum *artium* Athenas, ſeu Acroateria Athenæa, pulchre nominat Cicero; in his *cimelia* illa, *theſauri* illi comparandi ſunt: non autem *mali*, quos reprobat *Hippocrates*; ſed *boni*, quos ipſa Lege præcipit, imo exigit. Jam pridem, pro ſcientia quantalibet, certe conſcientia tota, hoc ago, ut utriusque partis *docentium* artem, atque *diſcentium*, *ſeriam* vigilantiam, ſerium ſtudium, obteſter, *ſerium negotium* geri, & gerendum eſſe, ad animos revocem. Non damno alia; non aſpernor in totum, aliena: nempe in illis, & pro illis, quibus à ſeveris ſcopis vacat. Illis vero, quibus hic fixus eſt terminus, illa ad quam contendant, meta, quæ totum tempus, omnes vires atque induſtriam, ad ſe vocet, diſſuadeo, ne, quod iterum, prima ſtatim epiſtola, Seneca conqueritur, tota vita, certe academica, & diſcendo apta ætatis periodus, elabatur *aliud agentibus*. Neque hoc ſolum; ſed non tam incidit memoriæ, quam non excidit memoria, reſponſio, quam, practicus jam ab aliquot annis, medicus, inter quæſtiones ſub examine publico, à me formatas, recte retulit, ex animi mei ſententia interroganti: quid mali effectus producant ſtudia philiatrorum, quando alienis adhibentur? *ut neceſſaria*, inquit, *non diſcant*. Recte certe, virilem ætatem adeptus, & experientiam nactus, vir, dubitabat dicere, ut *non ſatis* diſcant: *non* diſcant, ajebat. Imo non

ſine

ſine cauſſa ego quoque ſoleo; non tam ſolum de *aliis* loqui; quam de *alienis*; *Alia*, in diverſum abeunt, *aliena* in adverſum. Prorſus uti Seneca *mortiferis*, *luſoria* opponit. Ita vero profecto eſt; ita inquam comparata ſunt pleraque, imo præcipua, quæ hodie quam maxime, de Medicina, imo ad medicinam, docentur atque diſcuntur, ut non ſolum non adducant ad ſcopum animos, ſed abducant. *Mechanica* ſcientia, in ſuo ordine, à quonam, ejus verè perito, laude ſua atque dignitate defraudabitur? ſed *quid eſt* mechanica? certe qui per ſcientiam *motuum* definiunt, inſolidum ſunt, quod diſſentientibus plebeja prorſus protervia adſcribunt, *Imperiti*. *Mobilitatis* ſcientia eſt mechanica, non *motus*; *mobilitas* eſt, quæ in materiarum conveniente diſpoſitione ad *motum iri*, ſubſiſtit: non ipſe *motus*. Vel exemplo, quod corpus recte ad ſubeundos motus *diſpoſitum*, non minus eſt *mechanicum*, quum quieſcit, & extra uſum jacet; quam cum movetur, ſeu motu actuatur, in actum & effectum deducitur. Unde nec effectum edit, niſi *quando* actuatur, *quatenus*, & qua *proportione*, actuatur, & *quamdiu* actuatur. Unde non *agit*, ſed *agitur*; non *movet*, neque ipſum ſeſe, neque aliud aliquid amplius: ſed *movetur*, primo ipſum, deinde aliud *per* ipſum. Quis vero tam rudis eſt, tam diſpoſitionis, quam uſus, *dentatarum* machinarum, ut non ſentiat, dum in actum deducitur machina, à primis momentis *inducendi* motus, ad ſuccedentia, non modo *tardius*, ſed *impeditius* atque difficilius, procedere negotium; quam ubi ſemel totam machinam æqualiter *pervaſit* motus: & hoc toties, gradu ad minimum ſenſibili, evenire, quoties ipſe motus *tenor*, non intermiſſus plane, ſed tantum remiſſus, eſt. Num non autem in oculos incurrit? non prius ad *æqualem* illam motus efficaciam, pervenire univerſam machinam, donec *ultimæ*, inter plures, rotulæ, neque ſemel tantum, omnes dentes pervaſit motus; & tunc demum, è continuata actione, *contiguitatem* dentium, in exquiſitam perpetuam quaſi *continuitatem* deduxit, qua, nihil interrupto fluxu, jugiter facere poſſit, quod non machinæ, ſed ſuum eſt, *progredi*. Siquidem, cum *tempus* intrinſeca ſit affectio motus, ubi ille interrumpitur, ut motus, ita *temporis* aliqua ſit jactura, tardiusque, atque difficilius, curſum

ſuum abſolvit motus: & continuationi ejus, è *continuitate medii*, vel uſus, vel defectus, ingruit. Ad piſtrinum ducendi ſunt tales, ut aliquid è molitorum querimoniis colligant; quando è contiguitate dentium fallente, vitium non tantum continuationis, ſed ipſius *gradus* motus, ſenſibus deprehenſum, accuſant. Daß ein ſchlotterricht Werck/ nicht nur ungleich/ ſondern ſelbſt ſchwehrer/ gehe. Quid vero manifeſtius, quam quod diſpoſitio mechanica, revera *immaneat* machinæ, motus aliunde *accedere* debeat; diſpoſitio illa ne quidem ſit motus *in potentia*, ſed nuda potentia *ad motum*, nempe *adventitium*, qui illam & *incurrere* primum, & *percurrere* debeat. Ubi certe non mihi pudor eſſe debet, qui dicam efflagitantibus; ſed illis, quibus, ut ignota res, dicendum eſt, talia, quæ ad ſcholaſtica ſcabella pertinent, imo *quod* ad illa pertineant: ad *primam philoſophiam*, & propemodum primas ejus *lineas*: *actio* & *paſſio*, *potentia* & *actus*, *ens potentia*, & *in potentia*: Nihil eſſe *abſolute paſſivum*, cum *abſoluta actio* non poſſit eſſe, niſi *paſſio* ſit compar: nihil *ſecundum idem* poſſe eſſe activum & paſſivum, ſed in quantum paſſivum eſt, in tantum ſemper eſſe *abſolute* tale. Falſum autem certe, quin inſuper malignum, & præterea è faſtu profectum, eſſe oporteret, ſi quis contendere ſuſciperet, injuriandi animo, talium rerum ignaros, & tamen illis, & circa illas, perpetuam irrequietam litem ferentes, agitantes, & foventes, ad *primam philoſophiam*, aut lites tales ipſas ad *claſſes ſcholarum trivialium*, remittendos aſſeverari; cum perpetuæ ſit veritatis, antiquum illud: *Non pudor eſt non ſcire; ſed hoc, non diſcere velle*: illud autem pudori eſſe debeat, de rebus ignotis, cum animi & verborum impotentia perverſe contendere, imo altercari, & non poſſe quieſcere. Eodem autem recidit, & profecto eodem reſpicit, altera, verbis magis, quam vero ſenſu, diſceptatio; *quod Deus nihil creaverit otioſum*; adeoque nihil *pure paſſivum*. Quis enim, non philoſophus, ſed ruſticus, fuerit, quin intelligat, *otiari*, non magis conſiſtere in *non agendo*, quam in non *patiendo*: & non minus otio *deſtitui*, quod *agitur*, quam quod *agit*, & contra. Quod recte Germani enunciant, Ruhe halten/ und Ruhe laſſen: oder nicht Ruhe halten/ und nicht Ruhe erhalten/ oder erlangen. Et, unde

unde ergo exſpectanda erit extricatio illa tricarum illarum, de activitate, & paſſivitate, in illa, vix non abſolute ficta, *ratione;* quam è diſtinctionibus, ex anguſtis *ſcholarum* claſſibus reboantibus: *ſecundum idem, ad idem, & eodem tempore:* &: *actio & paſſio non ſunt abſolute oppoſita, ſed relata:* &: *non magis unum horum non poſſe eſſe alterum, quam unum non poſſe eſſe ſine altero.* Fateor, pudet, ſed nimio magis piget, ea eſſe tempora, illos eſſe mores, quæ flagitent, has res docere non pueros, ſed ſenes hinc inde. Quid vero, quod tota diſceptatio, nuce caſſa, alga, imo titivillicio vilior exiſtit. Quidquid in quæſtione utilitatem promittit, vel leviſſimam, in eo repoſitum eſt, non *quid*, & *unde* ſit, neque *qualis* in ſe ipſo, *motus;* nec in quo *ſubjecto* ſimpliciter: ſed *cur* ſit, *cur* talis, nempe ad quem uſum, & in quem finem. Plus dico; dum ne hoc quidem magnopere, aut certe abſolute neceſſarium eſſe, aut ſane præcipuum inſtituendæ quæſtionis apicem abſolvere, ſummo jure meritoque nego. Ille enim eſt fundus totius negotii, & quæſtionis, quatenus utilis eſſe poteſt: an motus ille, & actus, qui fit in *vivis animatis* corporibus, præcipue autem *animalibus*, ſit *utilis;* imo *neceſſarius?* & quo ordine atque typo, in fiendo aut facto, uſus *fini* recto quadret & reſpondeat. Quis enim neſcit verum ſcopum atque metam, quorſum infidæ & invidæ tales contradictiones, collineant quidem, ſed numquam collimant. Diſerte tota ſchola medica, ſed loquacior, junior, etiam importune, conſtanter declamat, *Febriles* motus univerſos *preternaturales* eſſe; adeo, ut etiam maxime in ſenſum incurrentes, de illorum cenſu, *formaliter* pro *ipſo morbo*, ejusque *ſymptomatibus*, prolixe declarentur, & applicentur magis, quam explicentur. Suboluit aliquid erroris *Campanellæ*, exactius; *Helmontio* obſcurius: Sydenhamio ambiguum, quantum. Poſtquam vero non in diſceptationem adductum, ſed in medium prolatum & poſitive deductum eſt, quod periculo *vitalium* partium & actionum, quod ipſi *mixtioni* illarum diſſolvendæ, a materia aliqua corruptiva impendere contingat, non poſſit *meliore* modo occurri atque conſuli, quam *emotione* talis materiæ è corpore; *emotio* hæc autem non poſſit fieri niſi per *promotionem*: & prout emotio, juxta diver-

ſam

ſam activitatem noxiam materiæ, *acceleranda* venit, ita etiam *promotionem* accelerandam venire: & proinde circuitum ſanguinis, per *pulſum*, augendum eſſe, ut celerior & auctior appulſorius & transpulſorius reditus ad colatoria, pro *ſecretione* ad excretionem ſequi poſſit: & tantundem augmenta hæc motuum continuanda eſſe, & continuari ſolere, donec impetratus atque perpetratus ſit ille *finis*: eoque facto ſponte ceſſare auctiorem illam commotionem: evicit tandem demonſtratio, uti luculentiſſima, ita ſimpliciſſima, aſſenſum: & adeo quidem exquiſitum, ut è tranquilliore conſideratione natum ſit aſſertum: non modo nihil *melius*, ſed nihil *aliud*, excogitari poſſe, quo corpus, à nocituris atque noxiis, materiis, in illud inſinuatis, liberari iisque exonerari poſſit, quam *Febrem*, cum omnibus motibus illam formantibus, & vulgo directe & in ſe, pro ipſo morbo, quin pro toto morbo, habitis atque declarari ſolitis. Interim ne ſit mortalibus quies aliunde turbantur animi, ut non modo *utilitas*, ſed plane *veritas* hujus rei, ex animis diripiatur. Eſſe omnino motus hos omnes, *morbidos*, principio, actu, effectu. *Eventum* ſolum eſſe ſalutarem, non effectum. Omnia enim illa ſimpliciter, immediate, directe, a *morbida materia, qua tali*, & efficacia ejus, veris vitalibus motibus in heteroclitum ordinem exſtimulandis, trudendis, premendis, pellendis, pari, produci, induci, deduci: neque magis ex *accidenti*, turdum ſibi exitium, quam materiam hanc ſibi exitum, & eliminationem, è poſſeſſione ſua, & toto corporis complexu, parare atque patrare. Putet quis, adhuc rem eſſe ſalvam; haberent ſibi ſuas contemplationes, dum in eo condeſcendant, quod utique motus hi & progreſſus, ſive directe, per modum *effectus*, ſive per indirectum, per modum *eventus*, *utiles* ſint, imo *neceſſarii:* ſive uti hi volunt neceſſitate *materiæ*, ſive uti res eſt, neceſſitate *finis*. Sed revera fallitur, idque partim à priori, è *Theoria*, Praxi non conſentanea: partim à poſteriori è *praxi*, Theoriæ quidem huic conſentanea, ſed effectu caſſa atque irrita. Quod enim prius attinet, Theoria hinc naſceretur, praxi *duobus* modis non conſentanea; *primo*, quod hoc intuitu nulli febri ullum ſubſidium adhiberi poſſit; Cum totus eventus ſalutaris ſimpliciter

à *mor-*

à *morbida materia* pendeat: quæ tanto certius effectum hunc assecutura sit, quanto magis sibi relicta est, & sibi constat: quandoquidem ab ipsa, tota ejus provocatio & promotio ad exitum & ejectionem sui ipsius pendeat. *Secundo*, aut, si quoddam inveniatur remedium, mediante quo, hic effectus materiæ morbidæ, per totum corpus, & è toto corpore depulsorius & expulsorius, vere promoveri possit, necesse sit, ut hoc remedium ejusdem indolis sit, cum materia morbida ipsa: quum non nisi *tale, additum tali reddat illud magis tale* & consequenter materiæ, quæ in hoc ordine *remedia* essent febrium, idoneæ forent, quæ etiam proprio sui usu, intra corpus assumtæ, *excitarent* febrem. Quorum cum neutrum ita se habeat, stat nuda imbecillitas opinionis. Alterum autem quod attinet, redundat inde, non quidem plane novus, sed certe cooritur importunior, erroneus & irritus conatus, in *praxin* vere salutarem, medicam. Dirigitur totus impetus & ad auxilium concursus, simpliciter adversus *materiam;* certe inutiliore potius, quam utili secundum illam Theoriam, instituto & conatu: Si enim *materia*, quatenus ita moleste & acriter efficax, & ipso hoc actu, ad effectum ejectionis sui ruit, quid attinet attritis ejus hisce viribus, effectum illum morari? Interim major evenit clades, ex eo, quod constans praxis, omnem illam materiæ *correctionem*, pervicacissime neget: & nisi, cum vel sine auxiliis hujus opinionis, commensurato exquisito tempore, signa sufficientia coctionis, & commensurata periodo, specimina sufficientis secretionis & excretionis (specie eadem sive cum, sive sine talibus auxiliis) succedant, non magis irrito conatu, quam toto salutari effectu. At vero, adhuc altius hæret atque sedet malum. Cur illud non ad animum revocatur, cujus tam locuples est occasio è frequentia exemplorum, quod indies, ex irritis non modo, sed perversis, hujus intentionis ausibus, febres actu *pervertantur;* nempe in illas turbas conjiciantur, talibus artificiis, qualibus *per se* numquam se submittunt. Imo, ut elucescat veritas, quod illorum artificiorum hæc sit culpa, manifestum hoc fit ex eo, quod non solum turbæ tales, *sine* illis artificiis, pares inquam, numquam eveniant: sed etiam *sub* illis

artificiis frequenter, imo positis paribus circumstantiis, ad minimum in genere, *semper*. Unde affatim liquere potest, quod opiniones tales, non in sua sphæra maneant, ut *opiniones* sint; de quo vel verbo disceptare, ipsi primi nugatorium censeremus: sed cum *praxi* scandalum, & *ægris* damnum objiciat, quis pro re silentio involvenda, nedum consensu firmanda, declarabit? Certe vero prolixe verbis hic insistere, cum ipsæ res pro se loquantur, nullo modo prurit animus. Unde non nisi paucissimis, monemus, non tam incassum disceptandi avidos, quam inanium disceptationum Gordias tricas, per brevem manum sublaturos, ut motus vitales „in corpore humano, proprio principio activo, in quod nullum „jus, & cum quo nullum commercium, sit animæ humanæ qua ta„li, asserentes, ingenua quæstione eo ducant, sed & in eo bonæ „consequentiæ, edisserant: qui ergo *nudis animi pathematibus*; (ut „veris *entibus rationis*, *ratiocinantis*, sed præmature concludentis, & „entibus *voluntatis*, juxta præmaturam æstimationem ad effectum „suum ruentis,) præsentior, certior, atque nimio major sit effi„cacia, in vitales motus, pulsum cordis, tonum fibrosarum par„tium, motum ventriculi, appetitum, concoctionem, distribu„tionem, appositionem alimenti: imo in vi *imaginationis* ad nævos maternos præfingendos, ad ipsam *primævam* constructionem corporis. Sed caveant inanibus discursibus elabendi libertatem permittant; verum *argumenta* exigant, probanda, & connectendi atque colligendi vim exquirant. Qua in re si satisfactum fuerit, non liberum solum, sed justum intelligent, indubium habere, quod hactenus nihil aliud, quam non modo dubium, sed certe irritum est. Quamobrem autem, quæso, ita in utrumque latus titubatur, & inanis contentionis serra, etiam pessimis exemplis, reciprocatur? Fero conditionem exquisitissimis judicibus æquissi„mam apparituram. Enodentur hæ difficultates, & afferatur, ex „instituto, quibus utraque hic ita simul placent, ut alia & alii in „solidum displiceant utrorumque jus atque fas: fiat hoc autem non „Syllogismis, si non placet, sed argumentis solum: veris atque „firmis rationibus stabilitis. Puto erit, quod agatur; sed com-

pen-

pensabit laborem, & operæ pretium faciet, & animo tranquillitatem, certitudo atque evidentia rei, & subtractio activorum atque passivorum fastidiorum. Quanto vero, ut solent inania, strepitu, sterilissima hæc disceptatio, nullo jure, medica dogmata, ad hunc usque diem, percellere, & qualibet aura denuo exagitari, adsuevit; non est tamen illa *sola*, quæ seriæ salutari arti, ejusque tranquillæ atque ordinariæ institutioni, tempus atque locum, intercipiat: sed habet, partim soboles suas, partim complices, quæ transformatarum Pieridum more, Medicis musis, irrequieta interpellatione, negotium facessant, & leves animos ab harum harmonia avocent. Physica qua talis, Anatomia operosior, Chymia, Phytographia, in suo ordine atque loco disciplinæ sunt, â nemine prudente contemnendæ. Quando vero deserta propria statione, desperato immanente aut emanante usu, medicis castris sese ingerunt, ubi bona fide, & sociali fœdere, hoc temere, & præter numerum auxiliorum imperatum, facere non decet; ita, per antiquam prudentiam, ne quidem jure societatis facere licet, ne turbæ, tumultui, seditioni, propius fiat negotium, quam castris aut ordinibus. Neque hoc umquam, aut horum quidquam facient aut certe non faciunt, disciplinæ laudabiles; nisi consultores mali, domi forisque, in aliena prædia, tamquam colonias mittere, illinc suaderent, hinc excitent atque invitarent. Qui vero atque quales, nisi quibus magis è sua re videri potest, turbidas esse, quam pacatas & bene ordinatas, res civitatis suæ, publicas, è qualibus, privatis suis cupiditatibus ut satisfiat, ne sperare quidem possunt. Sed absit ut in homines hic aliquid intendere, vel velimus videri, vel possimus; de moribus loquor, & quidem nominatim, pessimo illo, primi quoque lapsus svasore, frivola curiositate. Quam indigno loco hæc habita sit, ab antiquissimis sinceriorum hominum temporibus, & practicis notum est exemplis, & orat hanc caussam satis facunde atque diserte, proprio commentario, propioribus quantisper seculis, Plutarchus. Quæ præ manibus sunt res, quæ, inquam, præcipui nostri scopi, & non tam solum privati, quam publici, usus sunt, necessarii imprimis; illarum, (siquidem huc, in laxo

suo atque fluxo sensu laudari amans, vocabulum, adhiberi mereatur,) curiosum esse, non male convenit; aliarum, vix nisi male: sed hoc cum primarum neglectu, pessime. Quis autem credere possit, nisi omnium rerum imperitus, deesse studio atque arti Medicæ, quo hominem, ingenio & industria præditum, affatim occupet, imo etiam satiet: &, dum ad communem reipublicæ usum dimittit, ab otio & desidia liberet. Interim, prouti sunt indoles, si quis, præ aliis unus, ea mentis excitatæ aut exercitæ promtitudine polleat, ut quæ artis sunt, (quorsum multum confert bona methodus,) facile atque expedite comprehendat; adeoque possit atque velit, etiam aliarum disciplinarum & scientiarum amœnitatibus, animum veluti recreare; Medica certe ars, & quicunque illam serio & fideliter colunt & sectantur, plenum jus plenamque libertatem minime negaverit. Nec umquam hoc, sed illud unum, est, quod improbatur, si alia illa, in artem ipsam ingerantur; ad artem pertinere, imo requiri, non prima magis ordine, quam tota dignitate, esse, sine his non posse consistere medicam artem, imo nullam esse, non potest nisi gravissimæ indignationi ansam præbere, & prodendæ reipublicæ suspicionem commovere. Quid autem, obsecro, factum est, his tot, tantisque, ausibus an lusibus? Num inde agnitum umquam, quale sit corpus, ad medicam considerationem, totum è fundamento, penitissimæ, imo & citissimæ, corruptioni expositum; quid sit hujus materialis unici habitus corporis oppositum, Vita, quatenus de corpore prædicatur: an oppositus hic effectus, materiali quadam ratione, an solum formali, quem vocant, influxu, actionis certæ, absolvatur: cui proinde præcipue invigilare, adsistere, vestigia legere, suppetias ferre, subsidiaria media submittere, sit directum artis officium: an methodus & remedia, magis ad illum materialem habitum, immediate; an vero ad hunc formalem actum, mediate aut immediate, dirigere deceat, imo necesse sit: num ex alteris istis rebus, historia morborum, quatenus ad artem, nempe ejus potestatem, pertinet, locupletata est, illustrata, adjuta; & non potius turbata, nudis narrationibus

pas-

passim, nec illis toties sinceræ, quoties sublestæ, fidei? Num verum est, & testantur id experientiæ documenta & suffragia, quod artificiis illis, in Pharmaciam introductis, minor fiat funerum frequentia; aut ad minimum, (cum vitæ terminum humanis erroribus permittendum, quam maxime ipse nullatenus censeam,) certius inde debellantur morbi, manifestius edomantur: solidius restituitur atque stabilitur sanitas? Num in mentem venit cuiquam, rem in se notoriam, ad animum revocare, quod, imo quot, homines, & quibus maxime modis, sine ulla externa, nedum tali, arte, & tot tentaminibus, ad temeraria usque experimenta evagantibus, sponte vincant morbos, elidant & expellant materias morbidas, & corpus suæ puritati, excussis heterogeneis, redditum obtineant? Inter quot mille, quæso, exercitationes atque disquisitiones, illud Thema, vel decies forte (siquidem toties) enucleatum est, quod peculiari ætatum periodo, proprii morbi impendeant: quoties autem illud tentatum est, ut hujus rei aliqua ratio vestigaretur? quid itaque Pathologia, cum historica fideli, atque physica, veritate consentaneum, ex his rebus retulit, quod ad usum & potestatem artis transferre liceat? quotus quisque vero illud hodieque credit, nedum intelligit, multo minus autem adstruit & inculcat, quod nulla consideratio, quæ res extra potestatem artis complectitur, medica sit, & arti proficua. Dies me potius destituat, quam desideratorum talium censum peragam. Quid vero si in caussam inquiras, quamobrem hæc non discantur? Ego te interrogabo, ubi doceantur; imprimis qua decet, imo quantâ, industria, ordine, methodo, explicatione, applicatione: quantam sane præ aliis, ut fundamento huic superstruendis, præstolantur. Cur pauci hoc agant, ut hæc doceant, vel ipsos interroga qui non faciunt; quid responsuros putas? occupatos esse; monstrabunt & ostendent, pro Theoria, totos cohortes curiosarum animadversionum: pro praxi, centurias tentaminum, experimentorum, observationum: sed caute, ut vel exquisitas circumstantias, vel illud Diogenis exigas, quo votiva naufragorum dona-

donaria & elogia derisit. Cavendum autem certe mihi est, ne curiosius hæc commemorare videar, quam utilius; de habitu ad utilitatem, audeo vades dare: de effectu, concedendum est Providentiæ. Dicam, Tibi NOBILISSIME CANDIDATE, quid expedire sentiam, intelligam, expertus sim; facile mecum facere poteris, ut facias, etiam cohortor. Noli, etiam hoc ultimo intuitu, curiosus esse; noli intueri, nedum examinare, quid alii agant; minime omnium autem, acta reprehendere: ne vere quidem, ne dum maligne: vide Tu, ut facias, quæ facienda scias, & quibus factis gaudeas. Certo gaudebis; & Deo reddes, quod ipsius est: ille est, qui vitæ atque sanitatis ordinem, iis legibus, ea ratione constituit, quam vestigare, venerari, sectari, justum atque æquum sit: corrigere, & novis inventionibus, tanquam melioribus, substituendis, aspernari, præterquam quod irritum sit, stolidum quin impium, agnosce. Laudatus vero sit altissimus, qui etiam sub ipsis, imo propemodum ipsis, castigationibus suis, per pestis flagrum communi patriæ immissum, tandem jubar sapientiæ suæ illucescere, clementissime voluit, &, salute sui corporis, initia experimentorum capessere, passim jam mortalibus paterne concessit, quod vivida illa, ab ipso instituta, vitalis Therapiæ methodus, potentior sit, quibuslibet hominum ausibus & artificiis: imo, pro quo non minus laudandus est, quod artificia talia, tandem evidenter erubescant, damni potius, quam auxilii, non suspectis testimoniis postulata, &c. &c.

AD DISPUTATIONEM
DE
MOROSIS ÆGRIS.

QUi artem Medicam, sequestratis etiam omnibus alienis & superfluis, ita arctis limitibus comprehensam esse existimant, ut valde parvo temporis spatio, non magis doceri posse, quam recte edisci, arbitrentur, certe sufficiente ejus peritia se in-

instructos esse, vix fidem faciunt. Sicut enim Scientia Medica, in recte percipienda atque intelligenda Energia Naturæ, (seu principii motuum vitalium,) tam ad sanum conservandum corpus suum, quam ab ingruentibus atque incumbentibus periculis vindicandum; repurgandum, atque restaurandum, debite perspicienda atque judicio discernenda, affatim certe habet, quod agat; nimio certe plus, quam in generalissimis illis speculationibus, de certa, (sed solidæ determinationi penitus incerta) mechanica dispositione, sive humorum, sive partium: ita peritia, ad has res in ipso facto, in ipsa inquam practica observatione, deprehendas, judicandas, atque decernendas, negotium est, certe majoris ambitus, quam ut ita pugno arripi, imo includi possit: nedum, quod nova moles, & velut inexhausta sentina, occurrat, in extricandis prodigis illis commentariis atque commendationibus materiæ remediorum, & excutienda nimia circa illas credulitate; & potius in methodo, naturæ motibus atque viis recte socianda, quam irritorum remediorum magno numero, collocanda fiducia. Inter quas res, si adhuc annumeretur, præter necessitatem sciendi, quæ vere necessaria & utilia sunt; etiam utilitas, non nesciendi, quæ, licet minus vera, tamen tanto strepitu passim occinuntur; puto certe habere artis studiosum, cui tempus impendat non ita breve & evanidum, sed ut satis longum, & diligenter adhibendum. Quid vero, quod omnibus his, nequaquam adhuc didicerit, quantum satis sit, sed habeat adhuc etiam discendam prudentiam, ad negotia sua rectè gerenda necessariam; ne omnis & scientia sua, & peritia, decepta ac elusa, in irritum recidant, imo contemptu, & calumniis traducantur. Cum enim prudentia, tanquam providentia sit, atque prævidentia; non nuda inter ipsas res jam gerendas solum circumspectio: potest certe hæc imo debet, disci, potius ante negotium gerendum, quam in gerendo: ne imparatum obruant eventus, quos nequidem subinde satis dispicere, tam cito liceat, nedum illis prospiciendi, viam aliquam invenire. Rectissime certe Hippocrates, primo statim aphorismo, difficultates artis non exiguas aperiens, quæ in arte & artifice multum ponderis habeant; Quanquam

quam autem audacter jubeat has exesse, & tanquam præcepto illas proscribat; notius tamen est noto, quam parum hæ præceptis obsequantur; & hoc ipso, dum arti non parent, nec scientia ipsorum sufficit, prudentiæ objectum constituant, si quæ forte vel ipsis adhuc, vel ad minimum sibi, Medicus consulere possit. Dum mature expugnare aggreditur, quæ arti impedimento esse, eamque frustrari possint; prudenter docendo, monendo, cohortando atque dehortando, pericula impendentia prædicendo, adeoque culpam a se & ab arte, satis diserte amoliendo: Ne post rem male cedentem ipsi exprobrari possit, quod ejus culpa, pondus horum errorum tantum fore, non satis edoctus æger, salubrius monenti facile obsecuturus fuisset. Quam rem calumnia in immensum exaggerans, toto conatu in ipsum hac porta irrumpit imo grassatur. Præcipit autem Hippocrates, oportere ægrum se præbere facientem, quæ conveniat fieri, & idem etiam assistentes ægro. Ignota res imperitis, & in sola scientia, & magna credulitate de arte, ferocibus; quantum non subinde fatigat artifices, imo ipsam artem, quantumcunque solido fundamento nixam: Morositas ægrorum. Habere hanc ante oculos, non prudentiæ solum est, sed omnino medicæ, pragmaticæ, necessariæ, ut intellectu, ita cogitatu. Inaugurali Dissertationi Tuæ, NOBILISSIME CANDIDATE, Thema ad praxin pertinens electurus, quod illud, de prudentia medici circa morosos ægros, susceperis, nemo, nisi prorsus imperitus sequius interpretabitur. Reliqua ex memoria depromere integrum erat, & vera vel ponere, vel supponere; Hoc etiam peritæ circumspectionis argumentum esse potest, experto non solum quid possit fieri, sed & quid soleat & imprimis in ægris, non per compita obviis, sed illis imprimis, qui omnem attentionem exigere audent, & pluribus respectibus illa etiam digni sunt, aut ad minimum indigent, quia plus ipsis est, quod noceat, quam aliis. &c.

(o)

BIGA
DISSERTATIONUM CHYMICARUM,

Quarum Prior

SOLUTIONEM MARTIS IN PURO ALCALI

ET

ANATOMIAM SULPHURIS COMMUNEM,

Posterior

METALLURGIÆ PYROTECHNICÆ

ET

DOCIMASIÆ METALLICÆ FUNDAMENTA

sistit.

Accessit

PROGRAMMA

DE

ORTU VENARUM METALLIFERARUM.



DISSERTATIO PRIOR.

Solutio Martis in puro alcali & Anatomia Sulphuris Communis.

PROOEMIUM.

INter plurimas res, quæ in civili vita, imo Politia arctius considerata, ſeu ad Syſtema Civitatis firmandum atque fulciendum, quam maxime vigilanter obſervari, & prudenter terminis ſuis circumſcribi, mererentur, non ultimo certe loco numerari deberet: Jus circa prodigalitatem, ſeu libertatem, facultates ſuas pecuniarias, imo honorem, quin potius honeſtatem, atque fidem, temere dilapidandi, & plane peſſundandi. Ubi, licet jura Scripta, prodigos ſui juris eſſe debere, negent, ſed ſub curatore habendos eſſe, aſſeverent; adeo tamen rara horum generum invenire licet exempla, ut, ſi quæ in hanc rem promulgatæ unquam fuerunt leges, jam pridem antiquatas illas eſſe, res ipſa confirmet. Quid, quod recentior ſapientia politica, etiam hic peculiare myſterium, & reconditum axioma, collocare

videatur, ut potius quoque modo, qui paulo plus possident bonorum, etiam suppeditatis callide occasionibus, seducantur potius, quam inducantur, ad profundendas suas divitias, ut abundantia paucorum inter multos distribuatur, & hac ratione, quod in ore gerunt, Circulatio Sanguinis Civilis conservetur, daß das Geld im Cours bleibe 2c. Profecto vero, si non intra ultimum hoc, quod per quinquaginta forte annos luxit, ævum, exemplar hujus rei in sensus ingestum est, vix quamdiu Mundus stetit; ullum invenire licuerit æque luculentum. Ubi antiqua fabula, simiis visco palpebras ogglutinandi, indumentis sinuosis, & liberum gressum implicantibus, ocreisque pedum cursum eripientibus, illas capiendi, nova data est: Dum Gens pauper, & in fœcunditate sua, etiam alimentorum inopia laboratura, commerciis futilium, & plane nauci, rerum quæ post fragilem & evanidum fucum, nihil nisi lacinias, & quisquilias relinquant, à Germanis aurum & argentum solidum, quod his domi nascebatur, tanta copia aucupari scivit, ut hi quidem patriis suis bonis exuti, illa vero iisdem potita, ditata, & in eam superbiam & contemptum horum erecta sit, ut etiam Servitutis jugum, pro ultima merce, promere nihil dubitaverit. Neque hoc propemodum injuria, ubi etiam detestandas illas merces, luxum, fastum, otium, securitatem, non impudentius venum exposuerat, quam imprudentissime, & carissimo quolibet pretio, emi, experta est. Sed quo dilabimur! manebimus intra limites nostri circuli, ex illo solum istud intuentes, quod artis Chymicæ prætextus, tantis, & tam variis, abusibus, civilem felicitatem passim implicuerit, ut inde ingens prodigalitatis, & passim non resarciendi damni, scandalum,

totas

totas familias ad incitas redegisse, numerosis exemplis sentiatur. Equidem severis, jure meritoque, pœnis coercetur monetarum falsa imitatio; sed & artem aliam incertam, Chrysopœiam vanam, capessere, imo aliis non suadere magis, quam inculcare, qua & facultates temere prodigantur, & alii contagio hujus furoris audacter inficiantur, an non majus falsum in civilia negotia introducat, quod latius se diffundat, & mercimoniorum publicam fidem gravissimis detrimentis passim affligat, prudente contemplatione neutiquam indignum judicamus. Quamvis autem ad eos hanc censuram quam maxime pertinere, lubentes agnoscamus, qui pro civitatum commodis & salute vigilare debent: Non potest tamen etiam negari, quod nequaquam penitus negligere partes suas deceret illos, qui sanæ artis Chymicæ, non scientiam solum, & peritiam, sed doctrinam plane, præ se ferunt, aut in se recipiunt, vel sibi sumunt. Hic enim, si usquam, esset locus atque tempus, vera à falsis, vanam speciem à certis atque ratis potestatem artis à nugis atque fabulis, distinguendi. Ne vero quidquam per tumultum, & turbato ordine, agitetur, esset sine dubio regia omnino, & planissima via, per simplicia potius Experimenta, scientiæ dignitatem atque firmitatem illustrare; quam nudis nihil intellectis artificiis, & ut merito appello, artis vitiis, alibi fucum facere, alibi aliunde pati atque experiri. Unde rectissime quidem hæc negotia respexisse videntur illi, qui simpliciorum experimentorum, eorumque contemplationum, studium, commendaverunt præferendum, intempestivis speculationibus, & irritis opinionibus, ex uno aut altero male intellecto phænomeno, temere formatis. Sed videant hæc

 curio-

curiosius, quos hæc agere propius decet; Nos certe, quantum hoc studio, tam ad scientiam, quam ingeniosam artem, oblectari solemus, insistemus huic semitæ, & potius ad locupletandam scientiam, quam irritandam concupiscentiam, respicientes, Physicis inprimis considerationibus & revocandis in viam Medicis abusibus atque superstitionibus, experimentorum chymicorum sobriæ tractationi, & considerationi operam navabimus. Ex hac partim depromimus, partim iterum in memoriam revocamus, bigam experimentorum chymicorum, quam SPECIMINIS etiam INAUGURALIS loco sistere, tanto minus dubitamus, cum tam ad justam æstimationem, quam prudentem applicationem Therapevticam, aliquid lucis afferre posse, pro certo habeamus. Erunt autem hæc I. SOLUTIO FERRI atque Chalybis IN ALCALI FIXO: II. Simplex, & tamen solida, ANATOMIA SULPHURIS communis seu mineralis.

Velit Deus T.O.M., ut hic noster labor assequatur scopum, ad quem collineamus, nempe artis utilitatem, & scientiæ veritatem.

§. I.

CHYMIA, ut *Ars*, *habitus* esse debet cum *recta ratione effectivus*. *Ratio* hæc *recta*, pro objecto habere debet, *verum* habitum rerum, quem ita possident, ut sensibus nostris deprehendi, & ultima perceptione, quæ necessario *discretiva*, adeoque *judicativa* seu *intellectualis* est, comprehendi possit: Tum etiam *mutuam* illam habitudinem, quam *reciproce*, inter se invicem, gerunt. E quarum nempe rerum Judiciosa combinatione, *positive*, aut *privative*, eo *tempore*, quo ipsa Ars, certum aliquem

quem effectum, pro suo lubitu, perpetrare vult, eodem potiri, secundum illam sanam *rationem*, valeat; imo, ut omnem artificiosam praxin, *theoria* aliqua præcedit; ita nascitur hinc etiam *Chymica theoria*, nempe *intellectus*, quomodo à rebus, ita ad se habentibus, effectus tales proveniant, quos Ars ipsa, nec eo tempore intendit, nec ad eosdem concurrit: imo aliquando nec assequi eosdem *imitando* valet, aliquando tamen ad minimum præcipua ex parte, hoc ipsum etiam impetrat.

§. II. Quamvis autem negari non possit, quod numerosissimæ *combinationes* mixtionum atque Combinationum, quæ in regno naturæ Geocosmico fiunt, nequaquam spondeant talem aditum arti, quantumcunque etiam curiosæ, ut intima ejus penetralia perlustrandi libertate potiatur; non est tamen ita præclusus omnis accessus, quin non ita minima pars harum rerum, ita satis exquisite lustrari possit, & vel plane arbitraria arte, imitari liceat varia ipsius naturæ producta. Dummodo filum Ariadnæum *rectæ rationis*, & fax solertissimæ *circumspectionis* & *inspectionis*, maxima cum cura sedulo applicetur: Quo Duce, & luce, in intimiora & recondita naturæ adyta pertingendi, non plane temeraria spes blanditur.

§. III. Potest autem Ars, præter hæc, quæ ipsa quoque natura perficit, etiam talia invenire, & suis viribus quasi machinari, quæ ne quidem in naturæ potestate, aut certe non in usu illi sint: ut nempe simili, nedum pari ratione, ut ab *arte* præstari possunt, etiam *sponte* naturæ fieri observentur. Exemplorum talium est affatim, è quibus notissima sunt, *spiritus ardentes*; nempe pariter, *extra nexum* cum reliquo fermentato, inveniendi, sal alcali fixum: Acidum *nitri*, *seorsim*, ut & *salis communis*, & quicquid cum his deinde ratione materiarum, & modorum, magno numero, jungitur, & producta mere *artificialia* sistit &c,

§. IV. Interim maximo cavendum est opere, ne profanis oculis locupletissimum illud Gazophylacium Naturæ, (quam quisquis fuit, qui *artem divinam* in materia, definivit, recte sensisse videtur,) fugitivo aut inverecundo obtutu, & quod ajunt per transennam speculati, mox cum fastu nobis videamur, & aliis videri gestiamus, totum fastissimum hoc latifundium, velut ad unguem excussisse,

fisse, & profundissimum hoc mare, modiolo intellectus, etiam imprudenter adhibiti, exhausisse. Cum potius justissima certe, & plane debita in hoc genere, sit verecunda reverentia & præcipuum magisterium, in studio atque solertia, semper plus ultra discendi. Unde certe cum grano salis accipienda est illa promiscua promtitudo, chymiam, tanquam omnibus numeris jam *absolutam*, in *artis* forma tractandi: nisi quod amphibolia illa hic locum sibi vindicare videatur, dum chymiæ nomine, *coquinam* illam, huc usque inter vulgus *Seplasiariorum* usitatam, & artis formam, consarcinationem ad umbram alicujus systematis, intelligenda supponit. Unde etiam est quod in illis ita usitatis systematibus vix vola aut vestigium artis (id est *rectæ rationis* res ipsas assequentis, & *efficaciæ*, firmæ experientiæ compotis eique paris,) compareat circa *Mineralogiam* atque *Metallurgiam*; quin ipsam adeo veram & realem, & experientiæ compotem tam *theoriam* quam *Praxin* Zymotechnicam.

§. V. Ubi ne nobis, quod admodum vulgatum est, maligne tribuatur, quasi solum alios carpendi, imo detrahendi, licentiæ indulgeamus, allegabimus solum aliquot hujus rei specimina. A quot jam Seculis usitata, & lynceo huic propiori ævo, in medio propatulo, & omnibus sensibus exposita fuit, Praxis *fusoria* metallorum imperfectorum. Quis autem Doctor chymicus, *rationem*, non dicam evolvit, & clare luci exposuit, sed solum contemplatione dignam judicavit, & hanc pervestigandam commendavit, quam ob rem mineræ talium metallorum, pro sulphureo-arsenicalibus superfluitatibus, & heterogeneitatibus aufferendis, sufficienter *ustulatæ*, mit gnugsamen Rost-Feuer-Zue-und ausgebrand/ fundendæ tandem veniant, per usitatos officinales furnos, nempe non *igne*, & quantolibet ejus *gradu* simpliciter: sed ita inter *medios carbones*, ut corporaliter hos *contingere*, & *inter* illos *diffluere*, *defluere*, imo quasi cum ipsis *confluere*, possint? Quis *rationem* commonstrabit, quam ob rem *mollioribus* hujusmodi *plumbo*, *stanno*, etiam minores carbones, in infimo furno infra follium flatum, præsternendi veniant, ut, quod Vulgus Fusorum loquitur, fusum metallum, inter, seu potius infra illos, confluere seque *receptare* atque *con-*

servare poſſit, daß ſich das Metall unter das Geſtübe ſencken/ und verkriechen/ und darunter / oder dadurch/ friſchen könne?

§. VI. Quotusquisque vero talium dogmaticorum artis deſcriptorum, ſcit tantum, nedum intellexit, quod & quare, *uſtulatæ* ita mineræ, in vaſe aliquo, *contactum* carbonum intercludente, nunquam ullo tempore, in *metallum*, ſed unice in *vitrum* redigi poſſint. Ubi profecto tota *frigida* eſt vulgo prætenſa illa ratio, quod *æſtus* igneus, è carbonibus immediate erumpens, plurimum antecellat illum gradum, qui per transverſum vaſis alicujus terrei, ad mineram talem in eo, contendat, penetrare valeat: Und man ihm deshalben nicht nach Nothdurfft warm gnug thun könne.

§. VII. Cum frigida hujus rationis *ratio*, ab operariis hujus rei peritis, non tam *argumento* ab abſurdo, quam *documento*, propemodum joculari, in hoc ordine, evertatur; quando cinerem *ſtanni* recens productum, qui nullo ignis gradu, *per ſe*, in ſtannum reduci poteſt, in cochleari illo ferreo ſtannifabrorum, ne quidem candente, per *fruſtulum ſebi* è candelabro decerpti, in priſtinam ſtanni conſiſtentiam, tanquam in momento redire, monſtrat.

§. VIII. Quis autem hanc *rationem*, è concinna, & valde pura, operatiuncula illa docimaſtica eruere potuit, qua mineræ uſtulatæ, & quidem penitiſſime exuſtæ, recht rein ausgeröſtet und ausgebrandt (quod inprimis in docimaſiis *cupri*, qua talibus, abſolutæ neceſsitatis eſſe, periti ſatis ſciunt,) in metallicam conſiſtentiam reduci poſtulant, per ſic appellatum *fluxum nigrum*, è *nitro* & *tartaro*, ita tamen, ut *plus tartari* quam nitri, aſſumtum ſit?

§. IX. Imo quotusquisque horum ſpeculatorum, ſi quidem ſcit operationem aut vidit, elicere valuit hanc eandem *rationem*, è furno *reductorio* officinarum fuſoriarum, aus dem Stich-Ofen/ durch welchen Glätte / Heerd / Teſt/ Ofenbrüche / wieder zu Bley geſchmoltzen werden?

§. X. Quæ tota res, ne nudæ otioſæ ſpeculationi, aut ad ſummum *nude Phyſicæ* ſcientiæ, non autem arti *Chymicæ*, deberi videatur, ſatis notum eſt peritis, quanta hinc damna, vero proventui metalli obtingant, daß ſich das Ertz nicht rein im Schmeltz-Ofen ſcheidet/ ſondern entweder in denen Schlacken bleibet/ oder gar zu Sauen

 ſchweiſ-

ſchweiſſet/ die hernach weder zu ſieden noch zu braten taugen wollen. Certe in vicinia, a pauco tempore inclaruerunt hujus rei documenta luculentisſima; ubi montes *ſcoriarum* talium, à duobus, & amplius, ſeculis, in acervos cumulatarum, die alten Schlacken hallen/ tanquam novæ fodinæ metallicæ denuo coli incipiunt: & quidem ea, etiam oculari, dignotione, daß es die Berg-Jungen auszuklauben lernen: quæ *vitreæ ſcoriæ*, denuo debite fuſæ, non contemnendam quantitatem illius metalli, denuo largiuntur.

§. XI. Ubi profecto iterum male ſibi conſulunt ſpeculatores, quando Paracelſiſtarum ſomniis, & vulgi operariorum tranſumto conſenſui, auctoritatem adjicere conantur, fabula illa, die Natur/ die Zeit/ das Gewitter/ die Roſtrauche/ das Geſtirn/ habe wieder neues Metall hinein gewürckt: quod inſcitia theoreticorum, & imperitia, ignavia, negligentia, & properatio fuſorum operariorum, jam pridem, hæc in illis reliquit, & illa ex illis educi poſſe & debere, & qua *ratione* hoc fiat, neſcivit. Cujusmodi etiam inſigne exemplum annotatum habetur in chronico minerali *Albini*, ubi fuſores, cum inundatione *Muldæ* fluvii, à mineræ recentis advectura diu intercluſi, miſerum otium trahere coacti, (dum labore deſtitui, etiam mercede carerent, & conſequenter pane,) cum quidam eorum, in ſollicitudine ſua, inter cumulos antiquarum ſcoriarum ſpatiaretur, bona fortuna miculas & ramenta *argenti*, in vitrea harum denſitate conſpicatus, animum adjecerunt, ad refundendam aliquam horum quantitatem: da er hie und da Silber-Flätſchen/ an und in denen glaſigten Schlacken erſehen/ an ſtatt des Müßiggehens/ eine Schicht davon durchzuſetzen vorgenommen: ubi hiſtoria memorat, haud multo minus boni metalli inde eliquatum fuiſſe, quam uſitata priore fuſione proveniſſe, diaria docerent. Interim mala fortuna tulerat, ut, propter anguſtiam locorum, conſulto, & propter impetum fluminis etiam ex accidenti, per inundationes temporarias, pleraque pars talium ſcoriarum, non magis ſepulta in alveo, quam direpta à fluente, à multis retro annis periiſſet.

§. XII. Ita etiam paris momenti certe eſt, uſitata theoria, *imbibitionis* ſeu *receptus*, argenti, ex aliis metallis, adhuc quantumcunque *ſulphuratis*, in plumbum. Cui rei inprimis innititur, to-

tum

tum negotium secretionis *pauci argenti* è multo cupro, das gantze Kupffer-Seygern. Ubi altum sapiunt, & gloriose philosophantur, qui *frigiditatem Mercurii saturni*, cum frigidâ indole *Lunæ*, symbolismos atque magnetismos spirantem, in scenam plane Tragicam producunt. Cum nimio simpliciore fundamento, sed tamen subtiles speculationes, sine facili experientia, perpetuo destituturo, totum negotium insistat.

§. XIII. Par ratio autem, at ex eodem fundamento surgens, est, *præcipitationum* fusoriarum, imo etiam *ustoriarum*, per additamenta, quæ *sulphureo-arsenicales* heterogeneitates imbibere debeant: der Zu- und Nieder-schläge/ welche denen Ertzen im schmeltzen/ oder auch noch im Rösten/ zugesetzet werden/ um die Wildigkeit/ und räuberische Schweffel/ zu gewältigen. In quibus nempe casibus, quanta sit differentia, & qualis, inter diversa schemata talium materiarum, quis docuerit, imo solum perceperit, non injusta est quæstio. Ita enim v. g. *minera ferri* ab aliquibus commendatur pro tali scopo; adhibenda *fusioni* minerarum talium, *rapacibus* hujusmodi heterogeneitatibus infectarum. Quæ, licet aliquid hic possit, ad illam portionem, quæ ignem transcurrit, & ad fundum furni confluit; nihil tamen præstat ad illud, quod sub *actu* fusionis, & hujus *defluxionis*, & *præterlapsus* per flatum follium, in *volatilem* halitum dispulsum, interim sursum per furnum evaporat, & boni metalli portionem secum auffert. Cum *minera* ferri nihil hic possit, sed *ferrum* jam eliquatum solum: Hoc autem propter difficultatem fusionis, nimis certe tarde assequatur portionem mineræ talis ita diffluentis, des rohen mit räuberischen Schweffel inficirten Steins. Interim etiam in *ustorio* igne, propemodum absolute nullius usus sunt talia additamenta nempe *Mineræ* ferri, *crocorum* martialium &c. Cum nihil horum à *rapacibus* illis materiis corripi possit, ut ita melius metallum derelinquat: Sed *ferrum* perfectum, in *limatura*, *filo*, aut teneris *lamellis*, adhibendum veniat. Alia autem utique ratio est *calcis*, sive *vivæ*, sive spontanea *extinctione* in aëre humidulo, in pulverem collapsæ: sed solum ad *ustiones*, cum *fusionem* difficiliorem reddat. Operæ autem pretium facientes mineræ, etiam

bono *limo* conculcatæ, & sufficiente calore ustulatæ, potissimam partem rapacitatis illius exuunt.

§. XIV. Interim definire, quid in his casibus *singulis*, vero usui quam maxime quadret, impossibile utique est, quamdiu fundamentum illud non liquido perspectum est, quæ talium materiarum, sub quo *schemate*, vel *ustioni*, vel *fusioni* magis conducant, ut sub alterutra, *rapaces* illas heterogeneitates combibendo, purius metallum ita liberent.

§. XV. Hoc autem quod nunc nominabimus, equidem à nemine exigimus, ut sciat, aut sciverit; cum satis pro comperto habeamus, neminem illud, ita *passim*, scire, nisi cui D.D. Præses, aut unus quidam è priscis ejus discipulis, illud monstravit. Nempe, si *Regulus antimonialis*, *argento*, *plumbo*, *bismutho*, imò *cupro* remixtus fuerit; aut, pro experimento, cum aliquo horum metallorum colliquetur, *regulum* hunc ita ad *superficiem* horum metallorum (sine prævia *calcinatione*, aut alia *vitrescente* facie, aut ullo *sale*, insuper remedio quam minimi pretii) extrahendi, ut in *regulino-metallica* facie supernatet, & reliquum metallum, tanquam reguli alicujus loco illi substet, & mallei ictu hinc separari possit. Insuper etiam hic idem ita separatus regulus, non corruptus inde sit, aut deperditus; sed quadrante horæ in plenam sui puritatem colliquari & reduci possit. Et hoc innumeris vicibus, cum illo eodem repeti valeat.

§. XVI. Quamvis autem sine dubio satis paradoxum hoc videri possit, *regulum antimonialem*, qui ab omnibus aliis metallis, præter unum mercurium, alias *deorsum* secedit, separatione usitata, inverso ordine, ad superficiem horum educere, ut illis innatet, *regulino-metalliformi*, inquam, consistentia: habet tamen res paradigma quoddam, in *majoribus* fusoriis officinarum laboribus, in minus exquisite nota illa substantia, quam fusores Speiße appellant. Quæ nempe pariter, à *vitrescente* quidem scoria seorsim subsidet, sed tamen *super* metallum reliquum, etiam seorsim, residet, in certis mineris, *antimonio - arsenicalibus* heterogeneitatibus imbutis.

§. XVII.

§. XVII. Ita certe etiam, licet ſimplex ſit operatio, tamen apud prolixos chymicarum rerum commendatores, quantum nos ſciamus, fruſtra certe quæretur, quomodo *ſtannum*, *unica fuſione* cum decente additamento, reducatur in talem *nigro-fuſcam* materiam, quæ mox in aqua calida diſſoluta, plus media ſui parte per *filtrum* tranſeat. Cujus D. D. Præſ. in Specimine *Beccheriano* mentionem fecit.

§. XVIII. Ita certe etiam in *recta ratione*, & huic ſuperſtructa artificioſa efficacia, & inſuper valde ſimpliciter, fundata eſt operatio illa, *argentum*, *cuprum*, *ferrum*, in quantâlibet quantitate, promtiſſima enchiriſi ita diſponens, ut facillime in tenuem *pulverem contundi* & *conteri* poſſint, adeoque promtis tenuibus ſolutionibus adhiberi. Quibus peractis, additamentum, quod hæc ita diſpoſuit, ſtatim denuo, & hoc multoties iterum iterumque, eidem uſui inſervire posſit.

§. XIX. Ubi, licet in *cupro* & *ferro*, hoc etiam per alterum quoddam additamentum, ſimiliter obtineri poſſit, intuitu *fortiorum* inprimis ſolventium: non procedit tamen pariter cum *argento*, quin *ſolubilitatem* ejus impediat. Tanto magis autem impedit hoc, quod hoc §. deſignamus, additamentum, omne *argenti* & *cupri* commercium cum *argento vivo*; cum illud, quod §. præcedente intelligimus, hoc minime impediat, ſed potius *amalgamationi* tenerrimæ aptum relinquat. Puto autem, qui cogitandi compos eſt, haud difficulter aſſecuturum, de qua materia loquar: propter quam ipſam facilitatem, non operæ pretium duco, illam nominare: ſatis interim certus, aut ad minimum ingenue confitens, non meminiſſe me, à quo Dogmatico rationum chymicarum promocondo, res hæc uſui commendata ſit.

§. XX. Non placet plura horum generum exempla recenſere, quæ vel neglectu prætermiſſa, vel non intellecta, interim egregiis uſibus idonea, imo partim in uſu verſantia, ſed perperam explicata, allegari poſſent; ſufficiet unum adhuc è noſtro penu depromere, certe ad minimum in ordine *ſcientiæ*, nequaquam ab ullo prudente atque perito chymico contemnendum. Eſt hoc illud, de quo ſchediasmate peculiari egit D. D. Præſes, & merito in Speci-

cimine Beccheriano verum ejus habitum ad theoriam commendavit. Quis unquam hodiernorum chymicorum, non dicam *tradidit*, imo ne quidem *ſcivit*, aut *teſtatus* eſt, & *conſenſit*, ſed *credidit* ſolum, & non potius publicis poſitionibus, quando de hac materia ſermo incidit, *negavit*, quod *ſulphuri communi*, ullum jus aut poteſtas competat in purum *aurum*. Dum interim demonſtratum eſt, quod *ſulphur* hoc, *aurum*, non ſolum ut reliqua omnia metalla, in *calcem* redigat; ſed plane ita *tenuiſſime* ſibi aſſociet, ut etiam illud per *filtrum* ſecum corripiat. Quæ res, ut in ſe ipſa, juxta vulgaris Chymiæ placita, certe inopinatum quiddam ſiſtit: ita complectitur omnino ſub ſe adhuc theoremata aliqua, ad praxin ipſam pertinentia; quomodo etiam in *mineris*, à *ſulphure* correptum, & quaſi *corruptum*, aurum, varios ſeparationum modos deinde ſubterfugiat ac eludat: quod certe nemo intelligere poteſt, niſi hujus experimenti, in ſe ſimplicis, ulteriores receſſus perveſtigaverit. Ut de *auri*, exuſtione, per *ferrum*, ad longe difficillimam reductionem, & per *Mercurium currentem*, ad plane parem effectum, ut in *vitrum* omnino fatiſcat, hic nihil dicamus &c.

§. XXI. Aſſeremus potius aliud experimentum, quod nos quidem ſciamus, à nullo Chymico traditum, imo potius à nullo creditum; nempe *Ferri, in tota ſua ſubſtantia, ſolutionem promtiſſimam, in Sale alcalico fixo.* Cum enim ferrum, in omnis generis *acidis* liquoribus, promte ſolvatur, & contra, per *alcalia* iterum ex hujusmodi ſolutionibus præcipitetur: mirum eſſe non potuit, ſi per abſonum illud axioma, de *alcali & acidi contrarietate*, fidem ſuperaret, quod etiam ab *alcali*, tanquam *contrario* acidorum, concretum hoc, non minore promtitudine, & totum quidem, non per *ſeparationem* tantum aliquam partium ſui, diſſolvatur.

§. XXII. Notum quidem eſt experimentum, quo vulgo ita dictus *crocus martis cachecticus Quercetani* acquiritur; nempe limaturæ ferri recentis, cum p. æq. nitri detonatione, ubi utique *nitroſæ* ſubſtantiæ, *qua talis*, diſſolutio per deflagrationem, poſt ſe relinquit *alcali*, (quod in præparatione nitri, è cineribus, & *calce viva*, additum illi atque ſociatum fuerat. Unde quando, operatione hac

dextre

dextre peracta, crama illud in aqua ſolvitur, tingitur hæc colore *purpureo-violaceo* ſaturato: quæ cito filtrata, *alcalicum* ſalinum eſt liquamen, portionem aliquam è *marte* correptam atque ſolutam, continens. Interim vix horæ quadrantis ſpatio, *ſecedit* iterum ab hac ſolutione, & malæ quaſi fidei ſocietate, portio illa *martialis*, in forma *pulveris*, certe tenuis, *lateritii* coloris, & ad fundum ſubſidet, *alcalico* illo lixivio limpido iterum relicto.

§. XXIII. In noſtro vero experimento, plane diſpar eſt facies totius proceſſus. Siquidem hic *mars*, in *acido* potente ſolutus, ſolutioni *alcali* fixi inſtillatus, illum effectum ſubit & ſortitur, ut quidem *acidum* illud, ſub uſitata talibus commixtionibus *efferveſcentia*, cum portione ſalis *alcali*, (quod proinde in *larga* quantitate adhibendum eſt,) coaleſcat, & detentum huc usque martem, dimittat: hunc autem arripit *ſtatim momentaneo* ſucceſſu, purum reliquum *alcali*, & ſubtiliſſime, ſanguineo-flaveſcentis coloris ſchemate, corripit, & *ſolutum* firmiter detinet. Unde, quando ad ſatietatem *marte* ita imbutum eſt *alcali*, ſaturatiſſimum ſanguineo-rubicundum *colorem* refert.

§. XXIV. Illud quod inſolentiam hujus proceſſus atque ſucceſſus auget, & veriſimiliter tam ſimplicis operationis, eventum, vulgo Chymicorum hucusque incognitum retinuit, *duabus* cauſis inniti videtur; uni *morali*, alteri *phyſicæ*. *Prior* eſt, quod chymia uſitati moris, pharmacevticis coctionibus plurimum deſtinata, quicquid non in quotidianæ formulæ ſcriptis proceſſibus per manus traditur, exercere & perveſtigare dedignetur, atque negligat. Altera *phyſica* eſt, quod trivialibus illis negligentibus Solventium aſſumtionibus, affatim proceſſui ſatisfeciſſe credentes tales operatores, ſi ſaltem *alcali* adhibuerint, nempe *contrarietate* illa alcali & acidi hic freti: ſub qua tamen conſiſtentia *debilius* alcali, *ſolutioni* huic impar evadit, & nudam *præcipitationem* martis, abſumto acido quod illum hucusque ſolutum detinuerat, permittit: adeoque antiquam illam cantilenam, de acidi & alcali *contrario* effectu, ſuſtentat.

§. XXV. Experimentum ipſum autem eſt hoc. Sit ad manus ita dictum *oleum tartari p. d.* aut *cinerum clavellatorum* ſolutio

p. d.

p.d. aut, ſolvantur cineres clavellati in aqua calida, ea quantitate affuſa, ut vix mediam partem alcali hujus ſolvere valeat: quod clarum eſt filtretur. Breviter, ſit ſolutio alcalica ſaturata. Jam ſolvatur *ferri* aut *chalybis*, parum una vice, in bona *aqua forti;* cui per vices iterum imponatur pauxillum, donec placida hujusmodi ſolutione, tandem ſaturatum ſit ſolvens & ultimam portionem (v.g. fili chalybei) intactam relinquat. De hac ſolutione inſtillentur aliquot guttæ, liquori illi alcali fixi; cadent hæ ad fundum, ſed mox ſpumeſcendo, nempe congreſſu acidi cum alcali, ad ſuperficiem emergent: ubi agitatione in latifundium liquoris alcalici repulſæ, ſtatim efficient, ut illæ, ab acido per aliquas particulas alcalicas, depulſæ particulæ martis, à reliquo *alcalico* ſale ſolvantur. Quæ itaque inſtillatio & coagitatio, tam diu continuari poteſt, donec alcali illud tanta quantitate martis *ſaturatum* ſit, ut inde ſaturatiſſimum ſanguineum colorem contraxerit.

§. XXVI. Liquor hic continebit ita duplicem ſubſtantiam. Nempe, primo, *nitrum*, ex aqua forti, & alcali ſufficiente portione, *regeneratum*. Secundo, *alcali* reſiduum, quod deſertum ab aqua forti *martem*, nunc à ſe *ſolutum* continet. Unde ſi etiam aqua fortis bene ſaturata adhibita fuit, aut de ſolutione martis, per quamcunque aquam fortem facta, aliquid leniſſima *exhalatione* auferatur, & imprimis imbibito illa in *alcalicum* liquorem, frigido tempore peracta ſit, aut in frigidum locum reponatur, coaleſcit mox bona portio nitri in *cryſtallos*, ſed propter ſaturatum reliquum liquamen *teneros:* qui tamen deinde in nuda aqua ſoluti, & in illa cryſtalliſati, alius nitri more, ſpiſſiores coaleſcunt. Cæterum ſeparata ab his reliqua illa *alcalica* ſolutio martialis, ſincerior ita erit.

§. XXVII. Imperitum autem eſſe oporteret etiam trivialis chymiæ, qui in hac ſolutione adhuc aliquid effectus *acidi qua talis*, ſubeſſe ſuſpicaretur. Quamvis enim contrarium, ſtatim *à poſteriori* comprobatura ſint, ulteriora phænomena, mox recenſenda; tamen etiam *à priori* facile diluceſcit contrarium, dum nemo futurus eſt, quin intelligat, quod *acidum nitri*, non ſolum *ſaturetur*, & firmiter *coaleſcat*, cum proportionata quantitate *alcali:* ſed etiam

pro-

propterea omnino ipsius *alcalici* liquoris, tanta utique *quantitas* assumenda veniat, quæ non solum saturando acido aquæ fortis, abunde sufficiat; sed etiam quæ adhuc *solvendo* illi marti sufficiat, qui ita ab acido illo, à portione alcali, *detrusus* est.

§. XXVIII. Unde pro experimento huc recte secundum artem instituendo, è re fuerit hac ratione procedere. Primo sit ad manus quantalibet quantitas saturati liquoris *alcalici*. Illius v. g. Uncia una, saturetur aquæ fortis (etiam notato pondere) tanta quantitate, donec à nova gutta una aut altera, nullum vestigium *effervescentiæ* amplius observetur. Hæc proportio notetur; quantum, inquam, hujus *alcalici* liquoris, exquisite sufficiat saturando illi acido, quod in hac aquæ fortis certa quantitate præsto est. Jam si nostrum experimentum cum his liquoribus instituendum sit, capiatur *triplex* quantitas *alcalici* liquoris, ad *simplicem* aquæ fortis, in qua mars dissolutus fuerat: Ita una harum portionum saturabit *acidum* illud; reliquæ *duæ* vero, *solvendo* marti, qui ab illo secedit, inservient.

§. XXIX. Illud enim omnino sciendum est, & declarabit sola praxis attenta exactiorem proportionem, quod utique *alcali minorem* quantitatem martis solvat, quam *aqua fortis*.

§. XXX. Inde, cum esse possent qui paulo solertiore intellectu Chymiæ monerent, in plerisque *præcipitationibus*, aliquid utique, probabiliter etiam de *acido*, cum *præcipitato* tali, tenaciter connexum manere. Unde alteratio illa *Calcium* ex acidis *præcipitatarum*, ut nequaquam *simplicem* suam indolem posthac referant, & ordinarie, sæpe numero etiam eximie, majus *pondus* à præcipitatione reportent. Quod tamen hæc res, & inprimis ut proprie ab *aciditate* aliqua deducenda, negotium præsens non exhauriat, demonstrat statim alterum experimentum. Si enim solutio ejusmodi per *aquam fortem*, cum *alcali* eo usque saturetur, ut *mars* actu inde ad fundum secedat; hæc utique *calx* semel ita præcipitata, quantæcunque portioni *alcalici* liquoris posthac imposita, non solvitur ab illo, quod tamen secundum hanc opinionem omnino evenire deberet.

§. XXXI. Tanto magis autem demonstrat aliud experimentum, quod hæc nostra solutio *martis*, omnino præstetur ab *alcali*,

quatenus tali. Cum enim, quæ ab *alcalibus* soluta sunt, ab *acidis* iterum præcipitentur; evenit hoc etiam in nostra solutione, à quorumlibet acidorum affusione, & etiam *debilissimorum.* Quod documento sufficienti esse potest, quod *nitrosi* acidi, *quà* acidi, nulla sit energia in pristina illa *alcalica*, solutione; cum hoc ut potentius, alii debiliori minime cessurum esset. Ita enim præcipitabitur solutio hæc per alcali facta, non solum per *acetum*, & *tartarum*; sed etiam per *vinum*, imo per *urinam.* Quibus duobus postremis, longe tenerrima, prioribus autem paulo densior, cadit *calx martialis.*

§ XXXII. Et in his inprimis consistit *experimentum* nostrum ipsum, ejusque administratio; quin etiam vera generalis *ratio*, quod nempe solutio hæc revera *alcalica* sit, & ferrum in ea ab *alcali* solutum: & quidem in *tota sua substantia*, nulla forte *separatione*, aut *electione* certarum præ aliis, partium: sicuti simul, non postremam utique considerationem ad se vocat, *promtissimus* atque præsentissimus successus hujus solutionis; dum utique veluti per nuda *momenta*, simulatque ab *acido* hoc *decidit* mars, ab *alcali* combibitur atque *solvitur.* Universim autem ita omnino, magnum illud *Paradoxon* stabilitur, nempe nuda atque *pura solutio martis in sale alcalico fixo.*

§. XXXIII. *Theoriam* hujus rei quod concernit, edisseremus circa illam, quid nobis videatur. Fundamentales autem suppositiones ad hanc facientes, sunt præcipue sequentes. *Primo*, notandum utique est, quod hæc *solutio*, ne dicam eadem promptitudine & quantitate, sed potius quantum nobis adhuc innotuerit, *simpliciter non*, succedat cum solutione martis, per *aliud* quam *nitrosum*, acidum facta. (quicquid etiam *B. Ludovici*, nec imperite, brevi nota moneat de *magisteriis*, quæ acida aspernentur, sed *alcalibus* quadantenus obsequantur) Secundo, quod *alcalia fixa*, non coëant, per modum *solutionis*, cum concretis, (inprimis ita promte atque facile, scimus enim exceptionem, sed quis scit an omnes sciant?) nisi vel *aciditatem* vel *inflammabilitatem*, præ se ferant.

§. XXXIV.

§. XXXIV. Jam, licet *mars* utique etiam in communi sua substantia, tanto magis autem *chalybs*, *phlogisto* illo principio non pauper existat; quod partim per simplicem ejus *exustionem* in *battituram* (tanquam *carbonem*) & *crocum* (tanquam *cinerem*) manifestum est: partim per *inflammationem* ejus cum *nitro*, dilucescit: non satisfacere tamen hanc *phlogisti* quantitatem, penetrationi salis alcali, res ipsa loquitur, à posteriori: partim aliud experimentum, alibi à D. D. Præside allegatum (mense *Januario*,) innuit, monstrans nempe, quam pauca quantitas v. g. de una libra martis, velut abundanter instructa hoc principio, *tenerrimum* etiam *crocum* præbeat. Quorsum eodem etiam supra jam citatum experimentum *croci martis cachectici Quercetani*, conspirat.

§. XXXV. Cum autem in nostro experimento, *aciditatis quà simpliciter* talis, concursus & peculiaris vis ad hunc effectum, revera nullus compareat; adeoque totum rei gerendæ auspicium, recidat in *phlogiston* illam indolem, sali *alcalico* amicam atque obsequentem: hæc ipsa vero substantia etiam in ipsius *nitri* mixtione, non ultimam, seu minimam (NB. *numero* & *mensura*, nequaquam autem *pondere*,) partem absolvat: Videtur inde nobis omnium verosimillimum, quod sub hoc actu *præcipitationis*, tantum tenerrimæ illius substantiæ in *spiritu Nitri*, *phlogistæ*, *martialibus* atomis adhærescat, ut illæ hinc ad hanc solubilitatem per *alcali* mox absolvendam, idoneæ fiant. Dum ex adverso, si nimis impetuosa, aut plena fiat *præcipitatio*, inter impetum effervescendi, ob citatam copiosam coacervationem & rudiorem complicationem, atomorum *martialium*, *subtilis* hic coalitus vel plane non succedat, vel in *nitrosam* regeneratam mixtionem, tota iterum unice involvatur.

§. XXXVI. Cæterum, quod nobis ita de *symbolica* hac accretione *phlogistæ* substantiæ, è *nitri* acido, videtur, roborari etiam potest alio experimento; dum *calces* metallorum, quæ in integra sua substantia materiam *phlogiston* involvunt, hac ratione, cum *nitri* acido paratæ, revera etiam posthac, cum corporali *nitro*, aliter sese gerunt, ad *accensionem*, seu detonationem, quam per aliud acidum factæ.

§. XXXVII. Hæc pro sententia nostra, brevibus sufficient, relinquendo aliis liberum campum, quod est in proverbio, sensu suo abundandi. Progredimur potius ad *usum*, quem ab hac solutione expectare, jus fasque videtur. Quem primario in eo collocamus, quod solutio hæc, iterum tamen utique secundum discretionem acidorum, admodum *teneros* præbeat crocos, quales vix à solutionibus per acida quælibet factis, & inprimis è *tota substantia* martis, expectare liceat. Unde quidem quibus operæ pretium videtur, exquisite *teneros crocos* martis assequi, illis hanc methodum ad illos obtinendos, confidenter commendamus.

§. XXXIIX. De valde decantatis *Medicis* usibus martialium, cum assentiri non possimus, nisi assentari in animum induceremus, quod indoli nostræ adversatur, non placet prolixitatem texere. Illud ab experientia cognitum habemus, quod hujus etiam croci, è tali solutione parati, quantumcunque etiam *tenuisſimi*, effectus, sit satis potenter, licet placide & teneriter, *adstrictorius*; id quod testatum dedit in violento vomitu cruento, qui à quatuor ejus granis, præsentissime conquievit.

§. XXXIX. Puto, & propositum ita à nobis esse, quod *titulo* promisimus, experimentum, & enucleatum; quantum satis esse possit. Unde non placet, de hac materia plura proferre, nisi quod incidenter, digito quasi designare lubeat, experimentum, certo modo cum nostro hoc collineans, ad generalem *causalem* habitum, tanquam scopum: asseverando solum, pro nondum peritis, & peritis in memoriam revocando, & contemplationi adhibendæ commendando, quod *mars*, per *spiritum nitri* seu *aquam fortem*, facile ita disponi possit, ut ab *aqua forti* tunc non amplius solvatur, sed *pulveris*, quem vulgo *crocum* vocant, instar, intactus posthac ab aqua forti, maneat atque jaceat. Et quod hæc alteratio, dico per ipsam *aquam fortem*, sine nulla alia accessione, possit peragi, tam *tarde*, & diuturniore successu, quam *cito* & velut intra pauca *momenta*: Cum tamen alias, ut notissimum, acidum hoc *nitrosum*, *martem* in tota sua substantia, & solvat & retineat. Sed extra præsentem nostrum scopum est, huic & similibus rebus, nunc diutius immorari.

§. XL.

§. XL. Progredimur itaque potius ad *alterum*, quod titulus præ se fert, experimentum, ANATOMIAM SULPHURIS. Videri poterit austeris censoribus, quod crambem recoctam apponamus; cum hæc res à D. D. Præside, jam ante plures annos in scenam producta sit. Imo illis, qui cum *Porciis Catonibus*, plebeja dicacitate (quod non temere *Africani* sugillatori imputat *Livius*) allatrare solent aliorum acta, (non magna solum sed parva etiam,) evenire inde posset, ut bilem etiam recoquerent suam, & *fastus ergo* tales res, tanquam *novas* inventiones (nempe magni ponderis, & in quibus magna gloriæ materia quæri possit) ruminando repeti, exprobrent: sed, utroque modo, aliter se res ipsa habet. Nempe, cum ipso illo priore tempore, summæ simplicitatis hoc experimentum, etiam peritissimorum sibi visorum dexteritati, ita crucem fixerit, ut antequam propria manu ipsis ostenderetur, & per experimenta aliquot symbolica, (tanquam manifesta, non tam *argumenta* solum, quam *documenta*,) verus harum rerum habitus in sensus ingereretur; talium autem artificum non ita parva sit fraternitas: tanto magis autem, quod satis scimus, ingens illorum numerus, ad quod experimentum hoc plane non pervenit, qui tamen talium non incurii esse vellent; liberum utique propterea nobis putamus, ut hujus rei commemorationem æque, atque enucleationem, per hanc occasionem, non solum repetamus, sed etiam illustremus.

§. XLI. Imo, ut nobis in more nunquam positum est, veritatem dissimulare, edicimus libere, quod tanto magis ad hanc rem iterum agendam, animum inclinaverit, solers conamen circa eandem Regii Chymiæ Professoris *Parisiensis*, gente tamen Germani, *Hombergii*, qui in *Anatomia Sulphuris* adornanda, ante aliquot annos operam collocavit. Quamlibet autem unum inprimis tentamẽ, experimento quidem etiam jamdudum curiosis noto, ipsi satis in sensus obtulerit, felicem cœpti sui, nempe *anatomiæ sulphuris* successum, tamen circa alterum non æque felix erat suppositio, quasi nempe illud ipsum *Gummi*, quod tandem inde resultat, ita ut in hac consistentia, sit *alterum* quasi principium Mixti hujus. Unde quidem *Mr. Geoffroy* propius scopum tetigit, sed sane decem propemodum annis, post nostratem & commemorationem, & deductionem: Imo adeo adhuc

huc dubiam invenit fidem, ut *l'Histoire de l'Academie Françoise*, anni 1704, equidem de invento hoc honorifice loquatur, ſed vereatur adhuc, ut plenam mereatur fidem, unde memorat: *ſi la decouverte que Mr. Geoffroy a faite, ſe verifie dans la ſuite, elle ſera - - importante.* Sicut etiam tam menſis *September*, quam Diſſertatio de Metallurgiæ & Docimaſiæ fundamentis, de Ferro non imparia, aliquot ante *Mr. Geoffroy* annis, indicavit.

§. XLII. Ceterum non magnum operæ pretium eſſet, *Anatomiæ* titulum, circa noſtrum negotium, tueri, ſi cum ſolis harum rerum gnaris, res nobis, aut ſcripto noſtro, obtingeret. Poterit tamen iis, qui opus habent declaratione, ſufficere, quod *Anatomia* qua talis, magis ad *hiſtoriam*, ſeu notitiam, *particularem*, inquam, ſcientiam, quam ad *univerſalem*, & plenam, ſecundum omnes cauſas, reſpiciat: hanc vero *cauſalem* theoriam, aliis reſpectibus, & docendi generibus & quaſi partibus, relinquat.

§. XLIII. Unde *Anatomia Sulphuris* noſtra, nihil propriè aliud complecti neceſſe habet, quam evolutionem *veram, ſinceram, & ſimplicem, partium*, è quibus *ſulphur*, quod vulgo *commune* dicitur, *conflatum* ſit. Ubi non neceſſe eſt, pro *anatomiæ* titulo vindicando aut implendo, de *viribus* & *uſibus* ſulphuris, exquiſitum commentarium ſcribere, & vel *poſitive*, vel *negative*, illi immorari. Unde bono jure liberum nobis potius ducemus, vel plane nihil verborum de hac re facere, vel ad minimum non latius ejus meminiſſe quam ad qualemcunque oſtenſionem, aut elucidationem, noſtri propoſiti rerum, conducere arbitremur,

§. XLIV. Et ſane ordiemur ab hoc apice, nempe monendo, quod, antequam manus *anatomiæ* ſulphuris admoveamus, jam aliunde vulgo notum ſit, quod *ſulphur* compos ſit concipiendi ardoris *flammei*. Porro, quod idem in ſinu ſuo foveat ſalſedinem *acidam*; documento tam *fumi* ejus, dum inflammatum ardet; quam obtinendi, diverſa enchiriſi, vulgi ita dicti *olei ſulphuris*, ſeu *ſpiritus acidi* fixioris.

§. XLV. Offert autem certe horum phænomenon conſpectus, veluti ſpecimen jam aliquod *anatomiæ* ſulphuris; monſtran-

ſtrando; quod ſulphur conſtet è materia *inflammabili* & ſubſtantia *ſalina acida.*

§. XLVI. Interim non fidunt ita ſimpliciter, huic tanquam crudiori, avtopſiæ, chymiæ ſectatores; metuentes, ne hæc phænomena non detegant diſcretas res *materiales*; ſed ſolum unius forte rei diſcrepantes tantum *modos*, *ſchemata*, *larvas*; aut, *plurium* forte rerum, nimis paucas tales, ſuperficiarias fortaſſe, *transfigurationes*. Ita enim aliqui, quod *unius* ſaltem rei, diverſas has reputent eſſe veluti *larvas*, ſatis declarant, imo profitentur, illo aſſerto, quod *Ignis* ipſe ſit *acidum*. Alii vero mordicus inhærent aſſerto illi ſuo, quod tanquam generalis axiomatis dignitate haberi volunt, quod *ignis mutet res. Interdum populus rectum videt, eſt ubi peccat.*

§. XLVII. Lente feſtinandum eſt, ne incaute procedatur. Certe *volatile* illud acidum, ejus eſt geneſeos, ut nemini homini vitio vertamus, ſi hæc, nudo primo intuitu, velut obnubilet oculos, aut ſubterfugiat aciem illorum, ne pares ſint acutiori contemplationi. *Fixius* autem illud *acidum*, cum jam patientius ferat aſpectum, imo longius examen, tam cito inter *larvas* connumerari, non meretur.

§. XLVIII. Poteſt huic rei teſtimonium perhibere, proventus *Vitrioli*, è mineris *ſulphure* foetis; *cupreis* æque, atque *ferreis*: talibus imprimis, qualis eximie eſt, vulgo dicta *Minera Martis ſolaris* Haſſiaca. Quin etiam, è *ſulphure*, *metallis* talibus dextre ſociato, & *inflammabili* ejus tenerrima portione, qua decet *modeſtia*, expulſa. Unde *acidum* ejusdem, metallo firmius adhærens, per ſolam aquæ affuſionem, cum particula arrepta metalli, in hanc inſinuatur. Unde quidem ſatis abuſiva eſt, vulgaris illa diſtinctio trivialis ſcholæ chymicæ, *Vitrioli vulgaris*, & *artificialis*. Cum in rei veritate, potius omne, quod vulgo venum proſtat, *vitriolum*, ſit ita *artificiale*, ſeu arte factum. Utpote quod è *ſulphuratis* mineris, *uſtulatis*, aus dem geröſteten / noch nicht gar abgebrandten / Kupfferſtein / aqua elutriatur; Aliquibus autem in locis, deinde, *ferri* bracteis incoctis ſaturatur.

§. XLIX. Dum *ſtrictiore* uſu ita dictum *artificiale*, parvo communiter pondere, è *cupro* aut *ferro*, & *acido* illo, ſive *ſulphuris* imme-

mediate, quod vocant *per campanam*, five è *vitriolo*, propulſo, per modum ſimplicis ſolutionis & cryſtalliſationis, paratur.

§. L. Ita nempe etiam *acidi* hujus ſulphurei, & manifeſtus, & ſatis largus, proventus, ſiſtit ſeſe in vulgo ita dicto *Clyſſo* ſulphurato; ſive è *ſulphure* & *nitro* ſimpliciter: ſive, ut coquinæ chymicæ uſitatum eſt, addito etiam *antimonio*, ut ita *clyſſus antimonii ſulphuratus*, verboſiori titulo, nominari poſſit. Unde nempe *colluvies* acido ſpirituoſa emergit, *triplicis* indolis; *volatilis*, à flammea ſubtili extenuatione portionis alicujus ſulphurei hujus acidi: *fixior*, *oleo* ſulphuris *per campanam* gemina, niſi quod dilutior hæc ſit, propter expreſſè appoſitum phlegma, in quod immergi poſſit; Et tandem *nitroſæ* proſapiæ, dum in hac tumultuaria incenſione, portionis ſulphureæ inflammabilis, liberatum acidum ejus *fixius*, ex aliqua parte occurrentes miculas *nitroſas*, *alcalica* ſui portione privat, à quibus ita liberatus ſpiritus *acidus* nitroſus, in propria ſua textura prodit. Unde etiam eſt, quod, ſi *clyſſus* talis, inprimis è *nitro* & *ſulphure*, ſine antimonio, paratus, limaturæ *ferri*, aut *cupro*, affundatur, ſtatim *nitroſum* illum nidorem olfactui objiciat: Et, ſi paulo largior adhibita fuerit quantitas, etiam fumo illo *fulvo* affatim evaporante, oculis ſeſe offerat.

§. LI. Tanto magis autem illuſtrat univerſam rem, reſiduum operationis; inprimis, inquam, è *nitro* & *ſulphure*, ſolis aſſumtis. Hoc enim nihil aliud deinde ſiſtit, quam *ſal medium*, quod à *Glaſero* polychreſtum appellatur: Quod nempe ſolutum in aqua, & iterum *cryſtalliſatum*, non aliam *figuram*, non alium *ſaporem*, non aliud *pondus*, verbo nullam aliam docimaſiam, exhibet, quam geminum, quod è *fixo alcali* & *acido* ſulphuris per campanam, aut ſpiritu *Vitrioli*, prodit. Natum videlicet, ut modo indicatum, è bona porpone ſimplicioris *acidi*, quod ſulphuri ineſt, & *alcali*, quod cum acido ſuo, *nitrum* corporale format. Unde etiam *medium* hoc ſal, ita ſincerum reſtat, quando, juxta *Glaſerum*, operatio tota in aperto crucibulo peragitur, & aciditas illa *triplex*, ita libere in auras abire permittitur.

§. LII. Et hactenus quidem tam producta illa in vulgus nota, quam *rationes* eorundem, non usque quaque æquali ſolertia penſi-

pensitatæ. Ubi interim extra nostram considerationem relinquimus, illorum nimiam subtilitatem, qui rebus ipsis nomina sua relinquere aspernantes, nominibus potius res addicere gestiunt. Dum v.g. nec in *sulphure* esse *acidum*, nec in *antimonio* esse *sulphur*, consentiunt; sed unice, tam in sulphur induci *schema* aciditatis, quam in *antimonium*, (& ab hoc argumento perperam *antimonio* attribui verum & reale *sulphur*, philosophantur,) cum in neutro horum aciditas illa inveniri possit, nisi *ignis* adhibeatur: qui demum *schema* hoc aciditatis his concretis inducat. Quamvis revera, si tempus hujusmodi commentis perdere æquum quis duceret, puto facillime everteret assertionem talium, quod in *antimonio* non sit verum actuale *sulphur*, quia non nisi per *ignem*, sulphureum quid tale (*ardor* sulphureus, & *acidum* sulphureum,) ex eo emicet. Dum potius, si vel maxime de sulphure verum dicerent, quod *ardor* ejus, & *aciditas*, ab *igne* demum formetur atque producatur, plane contrario ordine tenerentur, de *antimonio* etiam asserere, quod in illo utique sit *sulphur*; quia etiam in illo, per *ignem* eundem, idem *ardor*, & eadem *aciditas*, producatur. Juxta canonem certe mathematicæ veritatis: *æqualibus si addentur æqualia, quæ inde fiunt sunt æqualia.* Unde æqualis *effectus* simpliciter, à simpliciter æquali *causa*, non potest supponi, nisi *subjectum* simpliciter sit æquale: justa simplici conversione Canonis.

§. LIII. Sed poterunt hi quoque opinionis suæ amussim experiri, applicando illam, aut exigendo, ad commensurationem experimenti, ut valde simplicis, ita hac ipsa sua simplicitate, supervacuas subtilitates tanto efficacius coërcentis. Si *Sulphur* jungatur cum *sale alcali*, & miscela hæc forti igne tractetur, fluit tenuiter, & intimiore subagitatione æquabili, format massam, quæ effusa, refrigescens, coagulati sanguinis colorem refert. Quod inprimis fit, si ad alcali partes duas, tertia pars addatur de sulphure. Quanto plus enim sulphuris admiscetur, usque ad pondus propemodum æquale utriusque, adhæret quidem sulphur alcalico sali, ut in igne etiam fortissimo, ab illo non fugiat (modo liberrimi aëris commercium excludatur, ut flammare non possit) interim effusum, & refrigeratum,

ratum, *flavum* potius paulo obſcuriorem & ſubfuſcum, quam exquiſite rubrum, colorem exprimit.

§. LIV. Hic nempe *ignis* ille, qui *ſulphur* in *acidum* convertere putatur, fruſtra profecto eſt, & neque ſulphur hoc ita transfigurat; nec ipſe decantatam illam efficaciam propriam ſuam, ut *acidi*, exſerit in *alcali*, quod neque hic, nec immediate, ſolum, ſibi ita commiſſum, (quod tamen *acida* etiam debiliſſima faciunt,) retundit, aut ſaturat,

§. LV. Si vero maſſa hæc, *ſulphur*, inquam, per minima cum *alcalico* ſale ita connexum, in pulverem reducatur, & in patulo atque pando vaſe, leniſſimo igni imponatur, ad *levisſimam* candefactionem, ſub libero nempe aeris allabentis commercio: fit ita de momento in momentum, non, ut *ſulphur* abſumatur, comburatur, in auras exhalet &c. ſed ſolum tenuiſſima illa ejus *portio*, vere primo & immediate *inflammabilitati* expoſita & obnoxia: Quo ita fiente, deſtituta ab hujus conſortio altera illa ejus, vere *acida* pars, cum *alcali* jam longe intimius, firmius, atque conſtantius, connexa manet. Unde ſtatim enaſcitur Sal tale *medium*, quale è *poſitiva* combinatione ſpiritus acidi, cum alcali, *ſulphuris* per campanam, aut *vitrioli*, exſurgit.

§. LVI. Unde, cum antea ſal alcali, tam per ſe, quam cum ſulphure adhuc integro, dicto modo colliquatum, facillime per deliquium, è nuda humiditate per aerem diffuſa, humeſceret, imo diffluere; nunc, nempe ſub hac ſocietate cum hoc acido, etiam languidius in aqua diſſolvitur, quam alia quæcunque ſalia, præter tartarum vini: Et inſuper etiam largiorem menſuram pro ſolutione ſui, poſtulat, cum ut alcali ſincerum, quam minima quantitate contentum fuiſſet. Cum etiam, cum integro adhuc ſulphure combinatum, *colorem* præ ſe ferret, ſive *ſanguineum* illum, ſive alias valde *ſaturatum* atque ſpiſſum, in ſolutione vero egregie *flavum*: nunc, ſeparata inflammabili illa ſubtiliſſima portione, omnem etiam *colorem* depoſuit, & nihil aliud, niſi ſolutionem aqueæ limpiditatis, & redactione in Cryſtallos, ſal plane claræ pelluciditatis, exhibet. Ubi et-

etiam illa, ad oppositum usque, disparitas, subest, quod *alcali* fixum, à consistentia solida sicca, & crystallis formandis, simpliciter alienum sit: in hac vero nova societate, totum pronum ad illas & aptissimum. Par ratio est saporis, qui in alcali nudo, *urinosus* rudior, & plane *causticus* est; in societate cum *sulphure* adhuc *toto*, nauseosus atque fœtidus: ablato vero subtili illo inflammabili, simpliciter *amarus*, nempe absolute illi geminus, qui è miscela aliter separati è *sulphure* acidi, cum alcali provenit. Nihil autem fortassis attinet, prolixe insuper monere, quod hoc novum compositum sal, non solum pristinam suam alcalicam indolem, erga acida, exuerit; Sed etiam in specie, quod illud acidum, quo nunc socio potitur, alcali hoc à quibuslibet aliis *acidis* liberum præstet atque intercludat: quod nempe *sulphureo* seu *vitriolico* proprium est.

§. LVII. Meretur autem revera luculentissimi testis honorem, etiam illud experimentum, quod quidem nec alias ignotum, denuo vero notatum est, à supra dicto illo gallicanæ academiæ Symmysta. Quando nempe sulphur subtiliter pulverisatum, aut puri ejus flores, in sincero *oleo Therebinthinæ*, diu, & quantum potest, calore bono, (cui instituto inprimis altæ *phiolæ* inserviunt) digeruntur; & nata inde flava solutio, blando calore, (in cucurbita etiam ampliore,) rectificatur, seu quantum ejus facile transtillat, abstrahitur; ipsum hoc iterum transtillans, tum etiam plus recentis, denuo cum reliquo sulphure ita tractatur: aut magna quantitas *olei* ita impenditur, ut tandem largior quantitas spissiusculæ, imo tandem spissæ, illius substantiæ, comparetur, quæ recedente copioso tenuiore oleo, tandem restitat: (qui verba sonora amant, vocant *rubinum* sulphuris,) si tandem spissior hæc substantia, auctiore per gradus igne, destillatur, exhibet *oleosam* spissiorem & *olidiorem* substantiam, & simul *aqueum* liquorem, non solum prorsus *acidum*, sed omnino *sulphurea* atque *vitriolica* aciditate. Ut adeo hac via similiter præsentia *aciditatis*, tanquam partis *constitutivæ* in mixtione sulphuris, non contemnendo documento ostendatur.

§. LVIII. Imo vero, si etiam, quantum [illegible] siti[illegible] fieri poterit, exqui-[illegible]ore observatione examinetur, *quantum* de assumto pulvere sulphuris, tali operatione solutum fuerit; quantum *olei*, per abstractionem illam rectificatoriam, iterum liberum recedat: Et quantum tandem *oleosæ*, & adhuc *integrioris* sulphureæ, substantiæ, in destillatione crassamenti illius *rubicundi*, quasi resinosi, in *olei*, limpidi, & colorati, forma, adhuc transcendat: Et quantum denique *phlegmaticæ* humiditatis (balnei calore) *acidus* ille liquor adhuc dimittere possit: Poterit ex his comparationibus quadantenus colligi, quam multum *acidæ* substantiæ in sulphure insit: quam parum autem, pondere, *inflammabilis* illius.

§. LIX. Quemamodum autem, & sane injuria, ars, valde usitate in speciosioribus, & simul operosioribus, sed & simul tanquam ordinarie intricatioribus, tentaminibus occupari, & documenta sua ex illis aucupari, gestit; ita evenit hoc etiam certissime in hoc negotio, *anatomiæ* talis principiorum sulphuris, dum longe *simpliciora*, & nihil usquam impedita, sed potius expeditissima æque, atque luculentissima, hujus rei documenta præsto sunt, in simplicissimo illo, a D. D. Præside, commendato experimento. Potest tamen etiam hoc ipsum, ex hac eadem parte, nempe *acidæ* sulphuris substantiæ seorsim, jam allegato altero illo, propius declarato. Nempe: „Fundatur boni salis alcali quantum placet, cum sul-
„phure, ea proportione, ut ad duas partes alcali, una sulphuris, ad-
„hibeatur. Effusum hoc crama dividatur in duas partes; una sol-
„vatur in aqua pluvia: *nigrum* sedimentum, quod tamen exsicca-
„tione albescit, filtratione separetur e claro: clarum præcipitetur
„aceto: quod iterum filtratione collectum, una cum illo primum
„nigro pulvere sublimatione (etiam in parva proportione docima-
„stica,) in sulphur reductum, ponderetur, ut nempe ita innotescat,
„quantum sulphuris etiam in *altera* illa medietate adhuc insit, & in
„hac etiam fuerit, cujus propterea pondus, subtrahendo, monstra-
„bit pondus alcali, cum sulphure ibi sociati. Jam tractetur altera
„illa medietas, supra laudata illa lenissima *candefactoria* calcinatio-

ne

„ne, donec albescat: quo facto, repetito tunc hujus novi Salini mix-
„ti examine per pondus, dilucescet, primo, quanto plus ponderis „hoc sal referat, ab associatione *acidi* sulphuris, quam in altera me-„dietate separati sulphuris pondus, subtractione sui monstraverat. „Secundo, quam exigua itaque quantitas, intuitu ponderis, potue-„rit esse illius substantiæ, quæ lenissima incandescentia consumti-„bilis, *acidam* sulphuris portionem destituerat, atque adeo societati salis alcali reliquerat. Quo, certe longe simplicioris operæ, experimento, non difficile erit colligere, non solum *præsentiam* acidi hujus in sulphure, ut partis *constitutivæ* ejus; sed etiam ita insignem ejus *quantitatem*, ut longe maximam partem ponderis sulphuris ita absolvere, deprehendatur.

§. LX. Quamvis autem hoc experimento, sic satis simplici via, dilucescere videatur, quod sulphur non *potentiali*, sed *actuali* acido instructum sit, & maximam partem ex illo constet: tum etiam, quod *altera* pars *constitutiva* sulphuris, sit substantia *inflammabilis*, levi incandescentia in concurrentem liberum aërem dilabens: Ne tamen speculabunda illa opinio, quasi tales alterationes simpliciter ab actione *ignis*, varie mutatoria, producantur, & nihil horum, quod ajunt, *formaliter*, in sulphuris, mixto præexstiterit: Pro dirimenda omni lite, inserviet utique clarius documentum, experimento sistendum, quod in sulphure etiam *actualis* materia talis inflammabilis, vere reperiatur.

§. LXI. Dixeris, *hic Rhodus, hic saltus*. Sed non opus est *saltu*, cum etiam plano gressu hanc metam attingere liceat. Illud quidem minime negandum est, sed potius dicendum, imo imperitos docendum, quin peritis alioquin, pro solertissima consideratione commendandum, quod materia hæc *subtilis*, primum & proximum *ignei* ardoris subjectum, seu *ignis materialis*, non solum ab *acido*, in mixtione sulphuris, vix ulla vulgari arte ita *seorsim* sequestrari atque sisti possit: Sed etiam simul alterum novum *paradoxum* ob oculos ponat, dum acidum illud præpotens, quod præ omnibus aliis cum sale *alcali* intime & firmissime coire solet, ita retundat, occupet, impli-

pli-

plicet, præpediat, ut, quamdiu in hac societate detinetur, nullum habeat cum alcali congressum aut nexum.

§.LXII. Imo, ulteriore, & majore paradoxo, cum hoc *inflammabile*, etiam ex suo latere sali alcali promte adhærescat; quod in conjunctione sulphuris cum alcali, sive in humida sive sicca, combinatione, nexus alcali cum sulphure, proprie ex latere hujus *inflammabilis* substantiæ, & minime ex latere *acidi* sulphuris contingat. Quod manifesto patet ex eo, quod hæc connexio *sulphuris* cum *alcali*, etiam per *levissima* quælibet acida dissolvatur. Quod nempe minime fieret, si nexus sulphuris cum alcali, per latus *acidi* hujus eveniret: Dum hoc acidum, potentius atque firmius, quam ullum aliud, alcalico sali cohærescit, adeoque à nullo alio, nedum valde debili, ab hoc detrudi valeret.

§.LXIII. Interim, quam impeditum etiam sit, existentiam hujus *inflammabilis* substantiæ per methodum *analyticam* demonstrare, non deest tamen omnis etiam hoc præstandi potestas. Expedit autem difficultatem omnem planissime, methodus à D. D. Præside ostensa, *Synthetica; analytica* interim bonæ spei, gliscit in allegato illo experimento resolutionis sulphuris per *oleum terebinthinæ*. Ubi à destillatione resinæ illius, quæ *acidum* illum liquorem præbet, etiam levis quædam *carbonaria* materia, capitis mortui instar, in vase remanet; quæ certe maximam partem *inflammabilem* illam sulphuris portionem, ab acida separatam, comprehendit.

§.LXIV. *Syntheticam* autem methodum quod attinet, valet de illa certissime, Canon ille antiquæ veritatis: *Ex quibus aliquid fit, & in quæ resolvitur, ex illis constat.* Jam, si ex *acido* sulphureo, & *inflammabili* materia, per *synthesin*, sulphur verum producatur; & *analysi*, tam simpliciter, ignitionis actu, & liberi aëris concursu, (quæ inflammabilitatem, & resolutionem in ignem, simpliciter stipant & perficiunt) *inflammabile* hoc ab acido illo iterum separetur: impletus est Canon, & asserta ejus conclusio. Experimentum itaque prodit ipsum.

§. LXV.

§. LXV. Jungatur, ante dicto modo, ſulphur alcali fixo; ſeparetur ex illo *inflammabilis* ejus pars, per lenem incandeſcentiam, quoad ſal compoſitum *album* remaneat, ut ſupra memoratum. Sali huic addatur denuo tenerum *inflammabile*, *fuligo volatilis*, Kühnruß (in occluſo vaſe candefaciendo, ab adhæreſcente *oleoſo-picea* portione depurata) imo ſimplices *carbones* leviorum lignorum, & inſtituatur fuſio. Confeſtim regenerabitur *ſulphur*; ex hac *inflammabili* ſubſtantia, cum *acido*, ſali *alcali* huc usque connexo. Unde hæc miſcela denuo ſiſtit ita dictum *hepar ſulphuris*; in quo ſal *alcali*, ab *acido* iterum liberum, *acre*, ſponte *deliqueſcens*, quælibet debilia *acida* appetens, & per hæc *ſulphuris* hujus commercium promtiſſime derelinquens: quod *ſulphur*, integrum iterum, & plena ſui mixtione perfectum, inde cadet, *lactis ſulphuris* nomine.

§. LXVI. Ita nempe abſoluta erit *Anatomia* directa ſulphuris, & luci expoſitum, quasnam partes *conſtitutivas* habeat, in quas *reſolvi*, & iterum ex illis *componi*, poſſit.

§. LXVII. Minime quidem unquam diſſimulavit, ſed indicavit potius, diſerte, & plane liberaliter, D. D. Præſes, quod experimentum hoc, compare in fundo methodo, jam pridem produxerit *Glauberus*. Sed eſt etiam in aprico, quod nec ipſe *Glauberus* illud *intellexerit*, in ſola admiratione ſubſiſtens, & inde ſalis *mirabilis* nomen procudens; nec artifices *dogmatici* ſequentis ad hunc diem temporis, ſimplicitatem hanc veritatis inde hariolati ſint. Tanto minus autem, in hanc usque horam, quantum ad noſtram notitiam pervenerit, quisquam horum *differentiam* circa hæc negotia, *Glaubericani* ſalis *mirabilis*, ab *alcali vitriolato*, & ſi quid eſt in alterutro prærogative, ſive experientia ſive ratione, perſcrutatus eſt.

§. LXVIII. Ita etiam *Boyleanum* illud experimentum, per *oleum terebinth.* cum *oleo vitrioli*, verum *ſulphur* producendi, lucem ſatis claram artificibus accendit: eo usque, ut etiam præcipui nominis chymicorum aliquis, ne quidem *ſucceſſum* ipſum hujus experimenti calculo ſuo approbaret: (nempe magis ſine dubio literam proceſſus,

cessus, quam *rationem* enchirisium, nedum indolis rei totius secutus,) quod interim recte procedit si bonum oleum *vitrioli* adhibeatur, olei *terebinthinæ*, quantum superfluum est, moderatiore calore prius seorsim separetur, & tunc demum reliqua destillatio absolvatur: quorsum etiam pertinet, ut mox ab initio olei *terebinth.* bona quantitas adhibita sit &c. Cæterum quam operosa, & insuper sumtuosa, sit hæc methodus, res ipsa abunde loquitur: cum è contra, altera illa, ita in plano posita sit, ut nihil simplicius, purius, luculentius, desiderari possit.

§. LXIX. Ita etiam si oleum *vitrioli* misceatur cum succis & lacrymis, *gummato-resinosis, aloe, scammonio, gummi guttæ, opio, galbano, myrrha* &c. & ab his, post modestam digestionem, dextre abstrahatur, in qualibet harum operationum, quantum satis erit, *genesis* sulphuris sese manifestabit. Sed stipant hæc experimenta, partim difficultates, partim implicationes variæ, quæ minus circumspectos confundunt.

§. LXX. Ita etiam, si *ferrum* aut *chalybs*, in bono spiritu *vitrioli* dephlegmato, aut *oleo* vitrioli, solvatur, sub solutione coalescit aliquid *nigri*, grumulorum seu floccorum facie. Hoc, si seorsim collectum, & ab omni salsedine elotum, examinetur, *sulphur* est. Et præcedit tale quid, dextra operatione, etiam cum *Regulo antimonii.*

§. LXXI. Omnes autem & singulæ operosiores hæ, sumtuosiores & maximam partem, per varietatem circumstantiarum, *dubiis* propiores præparationes, accipiunt claram lucem, ab experimento à nobis producto, ut à quo omnes *heterogeneitates* absunt, & demonstrationem liquido claram atque evidentem relinquunt.

§. LXXII. Ita quidem speramus, abunde satisfactum esse proposito nostro; nempe, directæ *Anatomiæ* Sulphuris; qua scrutinium partium illud *constituentium* absolvatur: Non hujus autem, sed proprii loci esset, secundum hanc *Anatomiam*, de vero sulphuris *usu*, & genuinis *effectibus*, ex hoc fundamento, disquirere. Ante

omnia

omnia quidem, nihil adeo abstrusum, esse in sulphure, colligi inde posset; nec nimis avida spe exspectari ab illo debere. Interim, qui veram harmoniam salis *acidi* sulphurei æque, atque principii *Phlogistu*, cum rebus *subterraneis*, melius cognitam habent, non difficulter cognoscent, quam ob rem *sulphur*, cum *metallis*, tam omnibus, quam singulis (diversimode) tantum commercii habeat: Et penetratione sua, sua inquam *subtilitate*, etiam illa varie penetret, & subtiliter subeat, imo subtiliationi etiam illorum subserviat. Qua tamen de re, & inprimis *intimiore* Phlogistu principii, insinuatione in *metalla*, (qua de re in Dissert. de *fundamentis metallurgiæ & docimasiæ* actum est) hic non est plura dicendi tempus.

§. LXXIII. Ex abundanti, placet minus peritis, & κατὰ πόδα curiosis, in aurem dicere, quod varii circumvolantes processus, & in *Concordantia* quoque *Beccheriana*, tanquam in Cavea ex parte conclusi, qui de *sulphure* loquuntur, scripti videantur, vel antequam citrinum nostrum vulgare, tanta copia, ex superiore, & inferiore *Saxonia*, in commercium veniret; vel alibi, ubi *aliud* sulphur præsto esset. Loquuntur autem communiter de *nativo* sulphure, quale etiam hodieque, ex parte, *passim* ad manus est. Unde v. g. ridiculi forent, qui sulphur *vulgatissimum citrinum*, *sublimatione* per Colcothar vitrioli, Crocum martis, limaturam martis, ad *rubedinem*, & inprimis *transparentem*, *rubini* aut fulgidi *topasii* facie, reducere, sperarent: quod interim cum illo, quod processus illi intelligunt, & alii qui etiam nominant, Berg-Schweffel / parvo negotio succedit. Et simul, si quidquam spei, quam processus tales, magno subinde hiatu, promittunt, *analogum*, animo concipitur, certe in illo, quod intellectum volunt, quærendum id potius est, quam in *vulgato*.

§. LXXIV. Ut autem brevissime, aliquid attingamus, quod simplicius ex hac solida *sulphuris anatomia* fluit, puto perspecturos hinc esse prudentiores, quid sperandum sit de cœpto illo, quod inter trivia Chymicorum agitatur, è *sulphure communi*, *oleum* eliciendi: nempe sine tropo, *pingve*, aquosis *supernatans*, immediate *inflammabile*. Non est in sulphure talis *pinguedo*; siquidem talis, jam est res *composita*: nempe principium illud *phlogiston*, multæ *aquosita*-

 ti,

ti, arcte & intimius combinatum: unde, nisi prius didicerint, quod sane ingens operæ pretium faceret, *carbones, fuliginem* (puram, à superficialiter adhærente actuali adhuc pinguedine liberata,) in tale verum *oleum* & pinguedinem reducere, semper frustra erunt, ad simile quiddam è *sulphure* eliciendum. Est utique ipsum sulphur, *pinguedo* talis; dum principium hoc *phlogiston*, cum *aquositate*, quæ *salis* illius acidi, quatenus *salis*, portionem constituit, hac ratione, (per hoc acidum, ut *Sal* acidum,) in hanc consistentiam deducitur, quæ crassissimam *pinguedinem* repræsentat: utique *ardentem*, cum *aqueis* simplicibus non coëuntem, sed *supernatantem*, facile *liquescentem*, prope uti *pix* aut *cera*. Unde certe, si *oleum* è sulphure facere didicerint, inveniunt, non per modum *separationis*, sed *productionis*, hoc processisse, & eadem arte, totum *sulphur* in *oleum* conversum iri.

§. LXXV. Nempe jamdudum utique animo Dn. D. Præsidis, obversatur hoc problema, *phlogiston* hoc principium, (ab *aquositate* depulsum,) per artem in hanc mixtionem *reducere*. Utique postquam jam ante triginta & amplius annos, satis exquisite intellectum habebat experimentum illud, ut experimentum, (quod magno numero artificiosissimorum speculatorum, saltem ut experimentum, toties, quoties per jocum proponebat, cerebellum torsit, & pro magno paradoxo fuit;) nempe, *limpidissimum* quodlibet, & ut vulgo loquuntur *homogeneum*, imo *æthereum, volatilissimum, pingue*, seu *oleum* destillatum, *camphoram* &c. *sine ullo addito, in ictu oculi*, è *mixtione* sua deturbandi; & loco *liquiditatis* in incorrigibilem *siccitatem*, loco *pelluciditatis* in extremam *obscuritatem*, loco *volatilitatis* à calore, in *fixitatem*, (si *aëris* commercium perfecte excludatur,) ad centum annos, imo quamdiu stabit mundus, ab igne non disjiciendam, reducendi: nempe, nuda accensione & deflagratione, in *fuliginem*. Quam, ut & *carbonariam* inflammabilem substantiam, si quis iterum, pristino modo *aquositati* conciliare, & ita firmiter innectere, didicerit, artificium certe invenerit, omnibus seculis inauditum, sed profecto immane operæ pretium facturum. Quod interim ut hacte-

nus

nus in solius *naturæ vegetantis* potestate, & certe lentis progressibus, substitit: ita probabile omnino est, non simpliciter impossibilem fore ejus imitationem etiam Arti: sed profecto non illi *coctoriæ* & *confusoriæ*, qualis est magnifica illa vulgo decantata Chymia.

§. LXXVI. Propius autem sine dubio collineant ad scopum, qui jam ab *aquositate* separatum, & *terrestris* jam propius indolis, in terrestres miscelas introducere sperant, & ita omnibus votis exoptatum illud *sulphur fixum*, impetrare. Ridicule vero certe hoc à *tota substantia* sulphuris *communis* expectaverint, aut de ea speraverint: Utpote à cujus *aciditate*, necessario prius separandum esset ejus principium *aquosum*. Quod si præstitum fuerit, vix dubitare liceret, quin *arctior* concretio, & *fixus nexus* remansurus esset, principii hujus *Phlogisti*, cum principio illo *terreo*, *metallicæ* mixtioni certissime *analogo*, quod quamdiu cum *aqua* intimius adhuc connexum hæret, *salinam* illam *acidam* consistentiam sistit. Sed forte difficilius est, quam vulgo creditur, altum hic sapere: qui potest capere, capiat.

§. LXXVII. Illud autem necessario ante oculos habendum hic sine dubio erit, quod, quando magis *phlogiston* hoc, sive in *sulphure*, sive alibi, ad *pinguedinis* statum reducatur, eo magis firmæ atque *fixæ* immixtioni in concreta *terrea, metallica*, ineptum evasurum sit, & contra. Quantum interim etiam in hac sua consistentia, inclinet atque tendat, ad coalitum cum *metallis*, eumque etiam satis *arctum*, sed non intimum atque stabilem, ad oculum dilucescit in *reductionibus* Metallorum; *stanni* etiam per simplicem *pinguedinem*, sive *vegetabilis* illa sit, sive *animalis*: *plumbi*, *cupri*, *ferri*, per *sicciorem* jam, è *carbonibus*, (tam *animalibus*, quam *vegetabilibus*,) & *fuliginibus*. Interim scintillam quandam veritatis, etiam hoc in genere præbent, sed perite profecto instituendæ, *reductiones* hujusmodi, concurrentibus idoneis ad talem *intimiorem* complexum jam proxime dispositis subjectis. Qua de re pluribus verbis actum est, in *Speciminis Beccheriani* Part. II. Et umbram ejus rei, non tamen plane evanidam, profert, experimentum illud, quando bonum *argentum* purum, sæpius repetita *cæmentatione*

ne cum tritico, tandem examinatum, aliquid *auri* exhibet, eine Spuhr von Gold.

§. LXXVIII. Sed absit, ut ab *Anatomia*, præsertim ita simplicissima, & nulla difficili *exenteratione* indigente, ad *extispicia*, & *aruspicinam*, pedem promoveamus: Cum certa semper steterit atque stet sententia, & sincerum pro idoneis ingeniis consilium; *Scientiæ*, tantum, nequaquam autem *concupiscentiæ*, litare, nedum in ambitu quærere, quod proxime Centrum quærendum sit, & juxta Proverbium foris, quod domi sit. Deum potius T. O. M., qui sapientiæ suæ, etiam communiter in summa simplicitate maxime mirabilis, venerabundum intuitum modestis spectatoribus non denegat, submissis precibus veneramur, ut considerationes nostræ, in gloriam ejus, & nostram αὐτάρχειαν, semper ab Ipso dirigantur.



DISSER-

DISSERTATIO POSTERIOR

METALLURGIAE PYROTECHNICAE, & DOCIMASIAE METALLICAE FUNDAMENTA

EXHIBENS.



PROOEMIUM.

Metallurgiæ late patens ſtudium atque artificium, ut à longo tempore, nempe propiorum ætatum, in nulla forte alia regione, operoſius & utilius cultum eſt, quam apud nos Germanos, & Americanos; Siquidem aliis certe gentibus, modo non miraculo fuerit audire, quod in Misnicis argentifodinis, ſpatio octoginta annorum, deductis omnibus ſumptibus, qui certe non exigui fuerunt, ſolius argenti, 16440. Myriadum ſeu Millionum, 73. Tonnarum auri pretium impetratum ſit, teſtante Petro Albino in Chronico Miſn. Miner. Germanico: Ita nemo quisquam, niſi harum rerum valde imperitus, contradixerit, quod apud Germanos præcipue, etiam ſcientifica hujus negotii tractatio, præ omnibus aliis gentibus, plurimum ſucceſſus habuerit. Quamvis enim non negemus, quod aliæ nationes, multa à Germanis inventa luculentius excolere & intimius evolvere, minime negligant; quo nomine Galli imprimis ſeſe efferunt: notum tamen ſimul, & veluti in confeſſo eſt, quod tales nihil propemodum hac ſua perſpicaciore cultura atque ſolertia dignentur, niſi quod ad majorem perfectionis gradum provehere,

vehere, labore potius & indefeſſa aſſiduitate, quam ingenio atque ſtudio, integrum ſit.

Ubi quidem cum Metallorum ea ſit indoles, ut ſemel depurata, deinde nullum ulterius artificium admittant, niſi pure artificioſas effigurationes; præterea in ipſa Germania, non modo Metallorum ipſorum ingens proventus, ſed & reliquorum adminiculorum, quæ penitiſſime illorum purificationi inſerviunt, par abundantia, quaſi luxurient: Fit inde, ut leviori pretio elaboratiſſima metalla ab ipſis Germanis ſibi coëmant exteri, quam ut horum mundificationi ipſimet ulterius inſudent, contenti nimirum artificioſa ſolum opera inde formare. Quid? quod nullum fere metallum, excepto ferro, inſignem talem meliorationem, admittat; firmam nempe & ingenuam, qualis eſt ferri in chalybem perfectio. Ubi tamen fucorum metallicorum magiſtri forte etiam inter exteros non defuerint, qui aurum pallidius Rhenano-Germanum, temporariis coloris exaltationibus imbuere cordi habeant.

Sicut autem hic ipſe uberrimus metallorum inter Germanos proventus, merito ipſos excitavit, ad excolenda illa artificia, quibus fructu minerarum harum recte potiri poſſent; ita negare tamen non licet, quin multas ejusmodi, ſumme, imo unice, proficuas operationes, magis pure empirice adminiſtrari videamus, quam ut ullam, imo raro vix proximam earundem efficaciam, cognitam obſervemus: ut ſæpiſſime non leve dubium ſubſit, annon potius ad talem proceſſum inſtituendum à nuda fortuita experientia inducti fuerint mortales, quam ut quicunque forte primus fuit inven-

ventor, theoreticam, seu scientificam talium effectuum causam agnoverit.

Cum vero rerum, suapte natura & utilium & pulchrarum, causas quoque veras novisse, operæ certe pretium sit; Placuit nobis hoc ipsum argumentum, pro SPECIMINE INAUGURALI assumere, utpote quod & dignitate & ubertate materiæ, ad exercendum ingenii nervum, campum satis patulum aperit. Experiemur itaque, Deo bene juvante, vires nostras, quas ejus directioni benignissimæ, humiliter commendamus.

SECTIO PRIMA.

DE GENERALIORIBUS METALLURGIAE Pyrotechnicæ Fundamentis.

SUMMARIA.

Metallurgia, vel Mechanica, §.1. vel Pyrotechnica §.2. Non utrasque tractamus, quia nimium §.3. & Mechanica partim minus theoretica est, §.4. Sed Architectonica, §.5. Ichnographica, & Geometrica Subterranea. §.6. Hydraulica §.7. Mochlica, §.8. Partim rationi adhuc incognita. §.9. Quoad tractus Montium & Venarum. §.10. Diversitatem Saxorum. §.11. Situm ad horizontem, §.12. Pyrotechnicæ itaque præmittimus Historiam, hinc eruimus fundamenta. §.13. Offerunt se hic Mechanicæ operationes præviæ, §.14. Contusio & lotura §.15. Molitio, comminutoria §.16. & subactoria. §.17. Succedunt his operationes ipsæ, quibus Minera diversa §.18. Ditior, magis immediate §.19. præcedente ustione. §.20. vel omissa, §.21. funditur, sine, vel cum additamentis. §.22. immediate inter carbones. §.23. vel in vase, §.24. inde fiunt scoriæ, & Metallum. §.25. succedunt separationes. §.26. Ex hac Historia, fundamenti loco consideranda, conditio saxi, §.27. & mineræ, §.28. denique Metalli. §.29. ad ignem §.30. & ad ista invicem,

imo Metallorum inter se mutuo. §. 32. quibus rebus innituntur variæ alterationes sub ipsis operationibus. §. 33.

METALLURGIAM PYROTECHNICAM tractare dum
suscipimus, volumus illam hoc ipso contra distinctam Me-
tallurgiæ *in genere*; Distinguimus enim *Metallurgiam* in
1 *Mechanicam* Subterraneam, & *Pyrotechnicam*: per *priorem* intelli-
gendo, *Scientiam* atque *artem* Metalla *investigandi* atque *colendi*, quam-
diu adhuc in mineris *latentia*, *manualibus* artificiis indigent, ut *eruan-*
2 *tur*: *Posteriore* vero nomine, denotando illam *scientiam* & *artem*,
quæ mineras, semel *in lucem* protractas, ita *separare* docet, ut *metal-
lum* purum à *lapideis*, & *mediis mineralibus* heterogeneitatibus, depura-
tum, usibus suis amplissimis aptum reddatur.

Sunt utræque hæ partes Metallurgiæ, certe latissime pa-
tentes, & complectuntur sub se, tot, & tam varia, ut *ambas* simul
3 evolvendas suscipere, vix audere potuerimus; imo, quicquid
etiam vires permitterent, videtur hujusmodi tractatio a modulo
Speciminis nostri aliena, utpote quæ non tam *Disputationi*, quam inte-
4 gro *libro*, materiam suppeditaret. Quin denique nihil dissimulan-
do, habet illa Prior Metallurgiæ pars, plurima prorsus, quorum ali-
qua nullam adeo insignem *theoriam*, aut scientificam quoque tracta-
5 tionem, sed solum *mechanicam* peritiam poscant: cujusmodi sunt illa
omnia, quæ ad *architecturam* subterraneam, zu den Gebauen / perti-
6 nent: quæ *Ichnographiam* subterraneam, & geometriam ejusdem ge-
7 neris, das Vermessen/ versteinen/ Marckscheiden; *Hydraulicam* Metal-
lurgicam, die Gewältigung der Wasser/ durch Stollen einbringen und
Künsten hengen/ und hierzu nöthige Wasser leitungen &c. Divisiones
item quæ jus pariunt, vermessen Feld/ Fund-Gruben und Massen/ &
8 similia concernunt: Sicut pariter pure mechanici census sunt istæ
machinæ ductoriæ & *tractoriæ*, quibus minera, è tractibus suis & venis
decerpta, in apricum è profundo promovetur, dadurch das gewon-
9 nene Ertz zu Tage ausgefödert wird: Ex parte vero nullam penitus
fundamentalem seu *scientificam* rationem adhuc admittunt; cujus-
modi sunt tum universus, *montium* illorum metalli feracium, tum *ve-*

narum

narum ſeu tractuum mineræ ſeorſim, *poſitus ſecundum cardines* mundi, 10
das geſamte Geſchicke des Gebürgs/ als auch ins beſonder der Gänge/
nach ihrem Streichen oder Stundte/ hangen und liegen: Conditiones 11
denique ſpecialisſimæ *lapidis* in certa vena reperiundi, der Unter- 12
ſcheid des Geſteins und Zechſteine. Situs item ſecundum *horizon-*
tem differentes venarum, das ſteigen und fallen der Gänge/ & ſimi-
lia.

Manemus nos itaque in noſtra Pyrotechnica, quæ ſupra ter-
ram eductis mineris competit, Metallurgiâ, occupati, cujus ut ratio- 13
nes atque fundamenta recte edere valeamus, Hiſtoriam ipſam
prius adumbrare conveniens erit.

Placet vero initium facere ab illis operationibus, quæ qui-
dem pariter mechanicis adminiſtrationibus perpetrantur, habent
vero tum prævias tum ſubſequas *Chymico-Phyſicas* rationes, quæ
proinde ad harum quoque mechanicarum ſpecialium enchiri- 14
ſium & cautelarum necesſitatem fundamentum præbent; Hu-
jus generis eſt *Contuſio* & *Lotura*, das Puchen und zu Schlich ziehen: 15
Molitio item tam *comminutoria*, in *Lazuli* iſtius artificialis, der blauen 16
Stärck und Schmalten/ præparatione, quam *confrictoria* veluti & ſub-
actoria, pro amalgamatione auri lotorii ſubtilioris cum mercurio, 17
auf Quick-Mühlen.

Minera itaque à vena ſua decuſſa & cœlo noſtro expoſita,
prout vel dives metalli eſt, vel minus, ita paululum diverſa experi- 18
tur fata; Ditior, vel exponitur excoctioni magis immediate, præ-
cedente ſaltem levi uſtione, vel etiam ſine eadem: vel tractatur 19
prius contuſione atque lotura, ſi vel pauperior fuit minera, vel Saxi 20
reſpectus ad fuſionem, tale quid ſeorſim exigat. 21

Præparatum huc usque metallum, funditur hinc, vel ſine 22
additamentis, ita ſolum uti ab uſtione facta prodit: vel eget adhuc
convenientibus additamentis.

Fuſioni ita exponitur; Sed cum magna illa differentia, ut 23
vel immediate carbonibus imponatur, atque ita per eosdem diffluat 24
& colliquetur: vel in vaſe, extra contactum carbonum fundatur

25 Format ita partim ſcorias, partim deponit metallicum ſuum ſedimentum: & illud quidem iterum vel mox purum atque ſincerum, vel heterogeneitatibus adhuc inquinatum: & his quidem vel toto genere, vel ſpecie tantum, alienis.

26 Unde quidem ultimo loco convenientes ſeparationes requiruntur, quibus unum metallum ſequeſtratum ab altero, ſincerum denique, & in ſua ſpecie purum penitus obtineatur.

27 Quia vero & contuſionem & loturam nonnihil variant dif-
28 ferentiæ ſaxorum, ita primo loco horum indoles conſideranda venit.

Proxima ab his eſt conditio illius mineralis, quod metallo in minera conjunctum eſt: quod ad conditiones uſtionis recte inſtituendæ facit.

29 Huic applicanda eſt conditio metalli, ſeu proportio ejus mu-
30 tua, tum ad ignem ſimpliciter, combuſtorium & fuſorium; tum ſeorſim, ad modo dictum minerale ipſi conjunctum, & utriusque mu-
31 tuam habitudinem ad ignem, & in igne.

His ſubjungenda eſt fuſilitas metallorum diverſorum; eaque tum initialis, dum adhuc in minera, quamvis jam prædictis modis præparata, diffuſa hærent: tum ſucceſſiva, ubi jam ſemel depurata & juris ſui ſeorſim facta ſunt.

32 Subjungenda denique erit habitudo etiam metallorum inter ſe invicem, ad fuſionem; ſicut etiam ad uſtionem, combuſtionem & reductionem.

33 Quorſum pertinet alteratio ſub uſtione & fuſione obtingens, incinerationis, vitrificationis, deflagrationis, tanquam potiſſimum fundamentum depurationis fuſoriæ argenti & auri, des Abtreibens; & ejusdem è cupro ſeparatoriæ, des Seygerns.

CAPUT

CAPUT PRIMUM.

DE PRAEPARATIONE MINERARUM

Prima, & quamobrem ita suscipiatur.

SUMMARIA.

Effossæ mineræ, vel asservantur in occluso §. 1. *vel exponuntur aëri* §. 2. *ut aluminosæ* §. 3. *vitriolicæ* §. 4. *formatæ in fissili-limoso lapide* §. 5. *quales plumbagineæ Schwartzburgicæ* §. 6. *& Hassiacæ Frankenbergenses.* §. 7. *Fragmina locupletissima, pulchre ludentia, pro Curiosioribus seponuntur.* §. 8. *Minera cupri ingenui Schwartzburgica* §. 9. *Argentifera Andresbergensis & Schnebergensis.* §. 10. *Contusio duris mineris necessaria,* §. 11. *cui tamen præparandæ,* §. 12. *vel dicta aëris,* §. 13. *vel ustionis ope,* §. 14. *ubi durissimis etiam aqua affunditur.* §. 15. *unde dissiliunt silices.* §. 16. *ut comminui possint.* §. 17. *Contusioni humiditas additur.* §. 18. *ne dispergatur.* §. 19. *ubi simul lotura succedit* §. 20. *ubi in foveas* §. 21. *materia gravior subsidet.* §. 21. *pretiosi metalli lotura, manualis* 23. *alveo* §. 24. *aut tabulatis, fiens* §. 25. *in auro* §. 26. *fluviatili, vel limoso.* §. 27. *rursus Schvvartzburgicum, aurum* §. 28. *apparatus panni setacei* §. 29. *Enchirisis manualis loturæ,* §. 30. *in succussione & concussione,* §. 31. *in majoribus vero cribrorum orichalceorum usus,* §. 32. *retentis lapillis, aurum transmittentibus exiguum,* §. 33. *frustulum rarissimum Rudolphopolitanum auri.* §. 34. *lotura cinabaris.* §. 35. *quæ contrarii motus* §. 36. *saxo subsidenti supernatans.* §. 37.

MIneræ è fodinis in apricum prolatæ, præsertim *nobiliores,* atque *ditiores,* in loca quæ occludi possunt, *promtuaria,* ni- 1
mirum, convehuntur; quæ in magna quantitate, *pauperiores* aut minus *pretiosæ,* effodiuntur, aliquæ etiam ex sua speciali in- 2
dole, adeoque *necessitate* quadam, relinquuntur *sub dio,* ut alicubi 3
alu-

4 *aluminis*, in Anglia etiam: referentibus *Act: Philosoph: vitriolicæ*: in va-
5 riis locis etiam *cupreæ* mineræ, molliori & veluti *limoso* fissili lapidi
innatæ: aliæ tamen *prius candefactæ*; aliæ ita crudæ: Hujusmodi
6 etiam minera *plumbea argenti* compos, quæ in *Illustrissimorum Domin. Comitum Schvvartzburgico - Rudolphopolitanorum* territorio prope Weitschbergen eruitur, *limo* tali veluti petroso immersa, maximæ duritiei; qui tamen aliquot mensium mora, sub dio, *tempestatis*, præcipue pluviæ, aliarumque aëris mutationum, subsidio, ita *mollescit*, ut instar mollis, veluti *limosi*, lapidis, facile mola *contundi*, atque ita deinde *lotura* separari queat, qua quidem hæc terreo-lapidea ipsius pars, facile in verum veluti *limum*, Schlamm/ reducta, aquæ fluxu à metallica graviore subsidente portione, abluitur. Ejusdem indolis
7 est etiam *Hassiaca*, quæ *Frankenbergæ*, haud longe *Cassellis*, colitur, *Cupri minera*, de qua vid. Scriptum, vom Ertz-Seigern und beitzen.

Supervacuum propemodum est monere, quod interdum occurrentia *fragmina* peculiariter *locupletia*, minerâ præsertim valde
8 *depurata* radiantia, seorsim reponantur pro *curiosioribus*; sonderlich derbe reiche curieuse Stuffen/ gediegen/ gewachsen/ Faden-oder Haar-Silber/ derbe roth-gülden/ Ertz/ Stahl/ gantze Glaß Ertz/ (cujus utriusque postremi magnus proventus conspici potest in Johan Georgen Stadt/ und S. Andreasberg/ und andere gar oder meistentheils gediegene Stuffen. Cujusmodi *nativi puri cupri*, alias certe satis rari, *flexilis*, imo *malleum* satis ferentis daß sich wohl mit dem Hammer fletschen läst/ magna quoque copia hodie reperiuntur, in supra
9 jam laudatorum Illustrissimorum *Comitum Schvvartzburgicorum* ditione, nempe regione minerarum, per Dei gratiam, feracissima, ad oppidum *Kænitz*, inter quas innumeræ occurrunt, quæ curiosorum harum rerum musæis inferri mererentur, sed, ipsa quoque
10 copia fastidium faciente, simpliciter fusioni offeruntur. Cujusmodi quoque est *minera argenti*, qualis cum ad divi *Andreæ*, Hercyniæ Sylvæ, tum *Schneebergæ* Misniæ occurrit, quasi lactis in caseum pressi consistentiæ, unde etiam, si bene memini Quarg appellant; & siccescens, *cariei* montanæ, Mulm/ similem consistentiam habet.

Depro-

Depromuntur mineræ hæ, vel ad *uſtionem*, vel ad ipſam *fuſionem*, vel *loturam*.

Contuſio mineris *fuſili* quidem, ſed tamen duriuſculo *Saxo* 11
innatis, neceſſaria eſt, cum comminuta talis ſubſtantia, *fuſioni* utique facilius obediat, quam in magnis fruſtis vel *reſpuit*, vel non niſi difficillime admitteret.

Cum vero ſaxa talia, *duplicis* conſiſtentiæ in ordine ad *fuſionem*, imo etiam ad *contuſionem* exiſtant; ita ut alia quidem eorum valde prompte & *contundantur* & *fundantur*; alia vero
contra, ſumme *refractariæ* ad utrumque ſint indolis: propterea 12
egent haud raro aliqua etiam præparatione pro ipſa *contuſione* toleranda.

Conſiſtit illa vel in ſupradicta expoſitione in ipſum *aërem* li- 13
berum & *tempeſtatis* viciſſitudines; vel in præmittenda *uſtione* ſeu 14
candefactione plus minus diuturna: Cui etiam ipſi, ſi ſummæ *du-*
ritiei ſit ſaxum, *ſiliceum* imprimis, interdum ſubordinatur affuſio 15
aquæ, ut ipſis adhuc candentibus acervis, aliunde inducatur rivus, alias quoque communiter his locis vicinus, ad minimum fuſoriis
officinis, pro follium agitatione. Ita *disſilit* ſiliceum ſaxum, ut mox, 16
aut ad minimum *repetito* hoc eodem actu candefactionis &
iteratæ *extinctionis*, ſatis commode dehinc in *pulverem* redu- 17
ci poſſit.

Contunduntur mineræ communiter omnes madefactæ, ſeu 18
aſpera & ſubminiſtrata *aqua*, ne tam facile *diſpergi* queant: Præcipue 19
illæ, quæ ſimul *lotura* egent, ut nimirum tenerius comminuta *terrea* 20
portio, *limi* turbidi forma longius propelli, & fluvio aquæ in hunc finem largius admiſſo, *auferri* queat. Ubi quidem huic ſcopo aptatur ſpecialis ſtructura *ductuum*, aquam profluentem à *piſtillis* tuſo-
riis abducentium; ut nimirum variis *anfractibus*, imo *foveis* inter- 21
poſitis, tranſitus materiæ piſtillorum agitatione, & inde nata aquæ inſigni *fluctuatione* magis magisque projecta & propulſata, partim in *foveas* illas, partim per longiores ambages ad *fundum* ductuum
iſtorum des Gerinnes/ graviorem magis ingenue *metallicam* ſui par- 22
tem deponat, tenuiore *ſaxeo-terrea* ſubſtantia, leviore, & ipſo actu

hoc

hoc contusionis valde subtiliter comminuta, super illam longius profluente, atque ita transeunte.

23 In metallo *pretiosiore* simul tamen *pauciore*, aut ad minimum instar exilium granorum, & *foliolorum*, quasi *scobis* consistentia, multo *sabulo*, aut pingui *limo* interspersо; peragitur hæc *lotura*, vel
24 simpliciter *manuali* opera, in einer Mulde / seu alveo, quem appel-
25 lant, einen Sicher-Trog oder Sicker-Trog; vel in asseribus tabulatis expresse ad hunc usum ita aptatis, ut situ leviter *declivi* adhibito, *sabulum* atque *limus* quidem, aqua, quæ semper affunditur atque subministratur, perpetuo leniter agitata, *fluctuatorio* hujus motu ablui & aufferri possint, gravius vero *metallicum* veluti sabulum, aut *miculæ* magis sinceræ *metalli*, gravitate sua ad *fundum* semper depressæ, & *leni* impulsui desuper fluentis *aquæ*, non cedentes, ita remaneant atque subsistant.

26 Adhibetur hæc lotura præprimis *Auro*, quando vel in *fluviis*
27 ramenta ejus deprehenduntur; vel in *limo* tali, ac veluti marga *pingvi*, subtilia ejus corpuscula inspersa hærent; in Gold-Seiffen / oder Seiffen-Erden.

28 Tractatur hic labor cum summo emolumento in celebratorum Illustrissimorum Comitum *Schwartzburgicorum* ditione, juxta pagum Schwartza / in *rivo* ejusdem nominis, *auri* satis *divite*; & adeo quidem, ut nullum sit dubium, quin ex eodem rivo in *Salam* fluvium devolvatur illud, quod in hoc similiter reperitur *aurum*, & *copia* tamen minore, & minoribus *ramentis*, unde quidem argumentum hoc, quod ex antedicto rivo huc devolvatur, peti solet.

29 Quando maximopere subtile est hujus generis *aurum*, solent adhiberi panni *lanei* aut setacei, qui expanduntur & affiguntur per aliquid spacium istius *scamni* lotorii, quod rarius quidem Waschbanck / usitatius vero Plan-Herd appellant, sicut etiam ipsi illi panni, Planen appellantur; In horum nempe pannorum *lanugine*, aut poris subtilibus, hæret hac ratione *subsidens* gravitate sua *aurum*, quantumvis tenue, & concusso deinde panno facile *decidit*, præprimis si excussio hæc denuo in aliam *aquam* fiat.

Totum

Totum artificium *loturæ*, quæ nuda *manu* & alveo peragi- 30
tur, conſiſtit in *agitatione* dextra, *ſuccuſſoria* & *concuſſoria*; ut *ſuccus-* 31
ſione quidem ſabulum in aqua addita, ita nonnihil ſublevatum, *gra-*
vioris metalli *lapſui* ad fundum locum præbeat: qui ipſe *concuſſione*
alvei, in effectum deducitur & recte procedit. Ita vero ſemel jam
ad fundum detruſo metallo, ſecurius deinde abluitur univerſa illa
quantitas ſuperjacentis ſabuli, ſicut etiam fluctuante motu aquæ
(nam *in aqua* peragenda eſt hæc operatio) hujus ipſius aquæ *flucti-*
bus per ſuccuſſationem commotis, facile ita profunditur: *craſſiora*
vero contenta, ut ipſa *ſaxa* atque *ſilices*, ſemel aut bis ſaltem con-
cuſſo alveo, tolluntur facile ipſa *manu*, ſine ullo metu ullius miculæ
metallicæ una arripiendæ, quandoquidem hæ nimis quam mature
ſubſidendo, inter *ſilices* & craſſiores arenas deorſum ten-
dunt.

In magnis vero hujus generis operationibus præſto ſunt 32
cribra, quorum fundus è filo proportionato *orichalceo* formatus, &
foraminibus quidem proportionate patulis pertuſus eſt. His ſe-
cernuntur quaſi in inſtanti, tenuiora *ſabuli* corpuſcula à *lapillis* & ſi-
licibus. *Auri* enim ramenta ſatis promte quidem per exilia etiam 33
foramina ſecedunt; quandoquidem rariſſimum eſt fruſtulum in-
venire, quod *granum tritici* latitudine & dimidia ſaltem craſſitie æ-
quet; unde quidem è vere raris & curioſis Cimeliis, eſt *fruſtulum*
auri, quod è rivo ſuo *Schwarza* protractum, ſervat Illuſtriſſimus 34
Comes *Rudolphopolitanus*, mediocris *fabæ* latitudinem æquans, quam-
vis minoris craſſitiei: quod è piſce *Aurata*, cujus hic rivus feraciſſi-
mus eſt, protractum, in alvum ejus utique è rivo noſtro demer-
ſum fuerat.

Adhibetur hæc depuratio per *loturam* etiam *cinabari* nativæ,
commendantibus Medicis; niſi quod ibi difficultas iſta ſubſit, quod 35
cinabaris hæc, communiſſime ſaxo innata reperiatur ſiliceo: quod
ipſum cum promtam pulveriſationem penitus fruſtretur, niſi prius
uſtione prædiſponatur: *cinabaris* vero hanc nullo modo ferat: intel- 36
ligenda proinde eſt lotio hæc & inſtituenda, contrario modo, ut
nimirum, dum ſub *pulveriſatione* inter duritiem ſaxi, minera ſeu *ci-*
nabaris tanquam *mollisſima*, maxime ſubtiliter conteritur, & ex *ſul-*

phurea ſua indole, jam ante ad commixtionem promptam cum aqua
ſatis refractaria eſt, naſcatur inde *cinabaris* cum ſuo ſaxo ſic contri-
tæ, ſumma *tenuitas*, cujus deinde beneficio, ipſamet ſub lotura
37 ſurgens, ſaxo demum ad fundum dejecto manente, colligi poſſit, ſi
aqua illa per quietem, hunc tenuiſſimum pulvillum cinabarinum
ſenſim demum deponit.

Diximus, quod *loturæ* quidem *comminutio*, ipſi vero comminutioni *uſtio* ſubveniat; cui copulavimus in caſibus haud ita paucis *inſolationem*, ſeu diuturnum decubitum materiæ ſub dio & *tempeſtatis* libero allapſu, daß es im Wetter liegt.

Habet vero *uſtio* tum modo dictum uſum, ut ſaxum magis habile reddatur ad *comminutionem*; abſumit vero ſimul etiam *ſulphur* & *arſenicales* volatiles portiones, quæ in forti *fuſionis* igne, partim impedirent boni metalli ſeceſſum & puram collectionem: partim omnino ſecum in auras *abriperent* boni etiam metalli corpuſcula, de quo itaque jam dicemus.

CAPUT II.

De

PRAEPARATIONE MINERARUM SECUNDA.

SUMMARIA.

Fundamenta Comminutionis, & Loturæ, ſaxi ſecretio §. *1. & facilior fuſio*, §. *2. inſtitutio, in qua parte littorum auriferi fluminis, plus auri deprehendatur.* §. *3. Uſtio*, §. *4. abſumens quæ vel impediunt, vel præcipitant fluxilitatem.* §. *5. Inferunt friabilitatem*, §. *6. rapiunt.* §. *7. leni igne inſtituenda.* §. *8. ultimo tamen etiam paulo intenſiore* §. *9. poſitus ligni uſtorii diverſus*, §. *10. Mineræ ſulphure, bitumine, imbutæ, virgultis accenſæ, pergunt ſponte ardere* §. *11. ita Goſlariæ*, §. *12. & Allendorfi* §. *13. requiritur aëris acceſſus*, §. *14. non ad ſuperficiale ſulphur*, §. *15. ſed intimius immerſum* §. *16. exurendum* §. *17. unde ſalſedo*

do ejus residua. §. 18. *aqua abluenda.* §. 19. *additamenta*, §. 20. *in optimis mineris; sed volatilibus*, §. 21. *fixatoria.* §. 22. *Schellenbergi-*sches Figir-Werck §. 23. *Silesiaca fixatoria proposita* §. 24. *Franckenbergensia.* §. 25. *ustiones repetendæ.* §. 26. *fundamentum ustionis*, §. 27. *aëris admittendi*, §. 28. *sed lenis* §. 29. *alias raptaturi*, §. 30. *Lenior initio sit.* §. 31. *& quare* §. 32. *quando auctior necessarius?* §. 33. Versauen *fusionis magis vitium* §. 34. *necessitas ustionis* §. 35. *excepto auro, & argenti prædivite minera* §. 36. *Americana.* §. 37. *levis candefactio;* §. 38. *Diuturna ustio*, §. 39. *heterogeneitates immaturas in vitrum*, §. 40. oder Stein und Speise. §. 41. *vertens, etiam in parvo.* §. 42. *aquæ superinductæ ratio.* §. 43.

NOn est operæ pretium, *rationes* & veluti fundamentum modo recensitæ primæ præparationis latius prosequi, cum in proclivi propemodum sit, partim etiam hinc inde additum illud, in quo cardo negotii hujus versatur. Tota nempe res 1
eo redit, quod minera *comminuatur*, partim ut *saxum* superfluum lotura secerni possit; unde etiam ipsa *lotura* propter hunc finem unice instituitur; Partim ut *fusio*, tum ipsius *mineræ*, tum præcipue par- 2
tis hujus *saxeæ*, ita facilius perpetrari possit.

Adjicimus id unum de *auro* in fluviis reperiundo, quod cir- 3
ca *littora* illorum, *aurum* non ita prompte ubilibet reperiatur, sed in certis tantum littorum *tractibus;* quos tamen non modo facile dignoscere, sed vel per *quinquaginta passus* discernere à *sterilibus* locis integrum est. Cum enim aurum non nisi insigni volutatione, & *raptu* fluvii, ad littora provolvatur & ejiciatur, proinde frustra quæritur in tractibus littorum *planioribus*, ad quos aqua quasi tranquille fluens, facile exundare potest: in anfractuosis vero, atque tortuosis, locis, ubi turbulenta *volutatione*, fluxus aquæ, velut è fundo ad superficiem agitat fluctus, ibi & sustollit, & *ejicit* facilius, protruditque inter sabulum, hæc etiam *aurea* ramenta. Unde in talibus quidem locis *cumuli* arenæ, lapillorum, limi, ita ex aqua ejecti, continent largius illud una protrusum *aurum*, & potest proinde hæc circumstantia etiam è longinquo perspici. Præterea in *planioribus* quidem

littoris partibus, ob diuturniorem moram aquæ, interdum ita exundantis, motumque ejus *undulatorium* inter decrementum fluxus, subsidit *profundius* illud aurum, utpote majoris ponderis, quod circa *editiora* talia loca aliter evenit.

4 *Secunda* præparatio est *Ustio*, qua *sulphureo-arsenicales* partes è mineris exuruntur; utpote quarum cohæsio cum metallo, impedit, ne hoc in massam *homogeneam*, & *tractabilem* redire possit. Ita enim
5 alibi impedit *sulphur* ipsam *fusionem*, & reddit metallum *durum* & *refractarium* fusioni: alibi *nimis fluxilem* & mollem consistentiam conciliat:
6 ubilibet vero tollit *malleabilitatem* & ductilitatem metalli, redditque hoc potius ita *friabile*, ut mox omnino in pulverem comminui possit.

7 Quasdam metalli portiones *rapit* in auras, si nimio igne simul & semel, una cum metallo exagitetur. Faciunt vero hoc ipsum adhuc magis *arsenicalia*, *antimonialia*, & horum generum mixta, recrementa. Unde *Ustione*, prius removenda veniunt. De Usu ejus ad faciliorem *comminutionem*, diximus jam superius.

8 Adhibetur vero in *ustione*, ignis temperatus; unde follium *flatus* ab hac operatione longe abesse debet, & sufficit sola *aura* & aëris liber aditus, una cum *halitibus è terra* erumpentibus: nisi quod hæc terræ *porositas*, in antiquioribus, seu paulo diutius (ut quidem communiter fieri solet) usurpatis locis hujusmodi ustoriis, Röst-stätten / fundus ita densetur, ut porositatis nulla mentio ibi fieri possit: eruitur tamen etiam subinde hic *fundus*, & repurgantur ita loca, non modo ut hanc *ventilationem* suam, ex imo veluti fundo recuperare possint; sed etiam, ut debitam suam *profunditatem* servare queant.

In illis etiam, in quibus jam purior, & præviis aliquot ustionibus magis exhausta minera, ad ultimam puritatem exuritur, in welchen der Schlich verdeckt gar ausgeröstet wird / daß er von dar alsbald zum schmeltzen fürgelauffen wird / *fundus* quidem, & totus locus ustorius, latere cocto ad furni formam aptatus est, & camino, inter duos tales furnos communi utplurimum, instructus, ut ita vapores in unum coacti abducantur: cæterum tractatur hæc
9 ustio, auctiore calore, nempe *flamma* ignis super mineram excurren-

rente, daß die Flamme drüber ſtreicht/ unde ligna *ante* materiam, ve-
lut in *oſtio* ſeu introitu furni, ponuntur, cum in præcedentibus u- 10
ſtionibus, minera inter ipſa *ligna*, diverſis veluti ſtratis, colloce-
tur.

Mineræ quæ *ſaxis mollioribus*, vel etiam *fisſilibus* lapidibus 11
intextæ, plurimum de *ſulphure*, non raro etiam de *bitumine* & *car-
bonum* foſſilium materia, participant, ſolis *virgultis* interſperſis incen-
di poſſunt, ut deinde, ſæpe per tempus admodum longum *ardere*
& uri pergant, in quem finem quidem tanto majores *acervi* accumu-
lantur, qui ſemel conceptum ardorem diutius deinde ſervant: Qua-
le quid tum *Goslariæ*, in mineris illis *cupreis*, *ſulphure* maxime abun-
dantibus, viſitur, ubi ad *trium cubitorum* altitudinem & *ſeptem*, ad 12
decem, cubitorum, longitudinem, congeſti cumuli, ad aliquot *men-
ſes*, *prima* præſertim vice, ardent: & *Allendorffi* Haſſorum, ubi ſimi- 13
le quid videre eſt.

Requiritur tamen ad *uſtionem* omnino, *liberi* aeris aliquod 14
commercium, utpote ſine quo *ſulphur* maxime, à metallo minime
ſecedit, quod demum combuſtione ſeu *deflagratione*, commode
perficitur; licet enim quantitas *ſulphuris* plane ſuperflua, & quæ 15
cum metalli miculis nihil prorſus *cohæret*, ſed eidem veluti *affuſa* tan-
tum eſt, primo ignis æſtu, prompte & copioſe *effumet* (quod præſer-
tim in illis *Goslarienſibus* uſtionibus, partim *viſu*, partim *olfactu* depre-
henditur, magna vero quantitas ſulphuris ad *ſuperficiem* tantum a-
cervi protruſa, & ibidem ab aëre ambiente condenſata, in foveis
ita confluit, ut *cochlearibus* exhauſtum in formas fundi poſſit) manet
tamen portio ingens *ſulphuris*, particulis metalli, præprimis *cupri*,
ita *firmisſime* affixa, ut non niſi repetitis & longis *candefactionibus*, 16
penitus inde *exuri* poſſit.

Exuri inquam. Unde *ultimis* cupri *uſtionibus* ſubjungi ſolet 17
vel maceratio in *aqua*, ſive immerſio materiæ in aquam, quæ inde 18
coeruleo colore imbuta, ſi inſpiſſetur, *vitriolum* veneris præbet: Si
vero labor & quantitas materiæ urgeat, ut ſupervacuum ſit, pro-
pter exiguam quantitatem *vitrioli* talis, laborem reliquum morari,
tunc ſolum aquæ rivus immiſſus, *abluit* totum illud *vitriolicum*, â
ſulphuris exuſtione reſiduum *ſal*, quod alias *fuſionem* ſic ſatis *impe-* 19

dit, & tanto magis quidem, quando *aluminosam* quandam consisten-
tiam ex lapide illo *fissili* una genuit, quæ fusioni plurimum refra-
gatur.

Minus quidem solenne est, in vulgaribus mineris, quarum
20 uberior inter nos proventus est, sub ipsa statim *ustione* aliquid admi-
scere, quod *volatile* arsenicale inquinamentum, sub ustione ipsa mox,
impediat atque irretiat; Interim non desunt mineræ tales, *optimo-*
21 *rum* quoque metallorum, quæ propter *rapacem arsenicalem* & *antimo-*
nialem substantiam immixtam, vel plane non, vel difficillime, & ad-
huc sine fructu, depurari valeant; quibus quidem paulo peritiores
22 consulunt adhibere materias tales *fixatorias, lixivia* & salia *alcalica* fi-
xa, *calcem vivam*, varia absorbentia *martialia*, venerea, *lutum* ipsum,
23 atque *limum* &c. Cujus rei specimen videre licet in *Beccheri Concor-*
24 *dant. Chym. Class. XII.* statim à principio num. 1. Schellenbergisches Figir-
Werck. Et superest fortassis adhuc memoria in *Silesia*, quid ante
annos haud ita multos, à quodam laborum *Chymicorum* perito, ibi-
dem diu quæsitum & petitum sit, circa mineras quasdam *solares*, &
quibus non solum *rationibus*, sed & *experimentis*, successus negotii
25 optimam spem fecerit, sinistro fato in ipso opere ad optatum effe-
ctum instruendo, morte interceptus. Conf. quoque Scriptum vom
Ertz-Seygern und Beytzen/ & probæ Franckenbergenses.

Neque certe de nihilo sunt varii hujus generis processus,
optimi tamen qui simplicissimi, quibus mox sub ipsa *ustione*, *rapacia*
mineralia *castrantur* atque supprimuntur, ne metallum bonum te-
mere secum in auras abripere possint.

Propter ipsam vero pertinaciam illam, qua tum sulphur,
tum aliæ tales degeneres materiæ, metallis in *minera* valde firmiter
adhærescunt, necesse sæpe numero est, ut ejusmodi mineræ *repetitis*
26 aliquoties vicibus, denuo urantur; & quidem interposita nova
comminutione, ut intimiores etiam portiones denuo igni objiciantur,
quæ priore ustione sub mediocri deliquescentia materiæ (daß es sich
zusammen sindert und schweisset/ obvolutæ, ignis & aeris sufficienti
efficaciæ non patuerant.

27 *Fundamentum ustionum* harum in eo consistit, quod *sulphur*
ipsum, tanto magis vero *arsenicalis* prosapiæ inquinamenta, non
modo

modo à metallo necessario removeri debeat; cum alias hoc nunquam *metallicam* suam consistentiam nanciscatur; Si quidem in nullo metallo *sulphur verum* amplius stabulari potest, optime vero *phlogistos* quædam materia, sed à *sulphure stricte* dicto minerali, longe diversa: Sed etiam, peragenda est, hæc ustio igne *leni* plurimum, sed tanto *diuturniore*, ut ita successive abripiatur mineralis hæc materia *volatilis*, metallo *fixiore* post se derelicto.

Requiritur vero *accessus* aeris liber; siquidem hujus unica 28
est, & summa quidem, efficacia, in *accensione* & reliqua promtiore *volatilisatione sulphuris, arsenici, antimonialis* regulinæ, & similium *immaturarum* substantiarum.

Oportet vero, pariter ut de *igne* dictum est, *aëris* quoque *le-* 29
vem hic esse, & valde placidum concursum; Siquidem vehementior ejus allapsus adeo impetuose agitat has quoque materias, ut 30
teneras particulas metallicas una secum in auras efferant atque abducant: Idque inevitabiliter, si ignis violentia concurrat, quæ materiæ valde tenuem motum inprimit, ut aer tanto commodius per minutissima eandem corripere possit.

Sicuti vero primo quidem, & ubi abundantior adhuc est 31
hujusmodi peregrina materia, ut major ejus copia tanto magis adversus metalli quasi minorem quantitatem prævalere posset, propterea temperatiore ignisque & aeris concursu opus est: ita succe- 32
dente tempore, ubi potior pars jam eliminata est, non toleratur, saltem facilius etiam auctior paulo ignis & aeris activitas, sed est omnino interdum aliquatenus veluti necessaria: unde etiam su- 33
pra dicti illi furni ustorii, quibus postremæ ustiones perpetrantur, revera, & ignem auctiorem habent, & aeris rapidiorem concursum.

Rarius contingit ut minera ustione sterilescat, daß es daub gebrant wird/ & fere magis in fusorio demum igne justo languidiore, ut damnosa talia operationis delicta exeant, quæ Sauen/ appel- 34
lant, das nemlich das Werck versauet sey.

Adhibenda vero utique est ipsa ustio propter dictas causas plerisque mineris sine omni tergiversatione; quamvis enim fru- 35
sta interdum seu fragmina talia occurrant, Derbe/ gediegene Stuffen/

sen/ quæ leviſſima incandeſcentia intercedente, mox fuſioni obediant, non ſuccedit tamen illud in reliqua velut immenſa quantitate mineræ, adeoque magis veluti nudæ curioſitati quam uſui inſervit.

36 Auri tamen mineras & argenti purioris venas, citra ullam, aut diuturnam, nedum repetitam, uſtionem, mox immediate plumbo imbibi poſſe & ſolere, non obliviſcimur; imo vero aurum etiam ſine uſtione prævia quantumcunque levisſima amalgamatione, interdum è ſabulo aut limo ſuo ſubtili educi, non ignoramus: Sunt tamen tales etiam auri tractus, & ipſius quoque argenti, in quibus viſibiles metallorum horum miculæ præſto ſint, quæ nihilominus qualicunque heterogeneitate obductæ, mercurium reſpuunt, levi vero candefactione prægreſſa eundem recipiunt.

37 Cujus quidem generis præcipue eſſe videtur aurum illud & argentum Americanum, in Potoſianis & confinibus fodinis, cujus tractationem prolixe deſcribit atque docet Alvaro Alonſo Barba in Docimaſia ſua, ſive Berg-Buch

38 Imo neceſſaria interdum eſt levis hujusmodi candefactio, etiam ad illas operationes, quibus interdum curioſitatis gratia, interdum etiam utilitatis cauſa, è mineris per extractionem cum corroſivis, portio illa bona, quæ diſperſa in ipſis hæret, extrahenda venit; quorſum videlicet etiam pertinet extractio illa maceratoria das Ertz Beitzen.

Quemadmodum vero paulo ante dictum, quod nimius uſtionis gradus metalla, præcipue combuſtioni obnoxia, labefactare poſſit: ita in nobilioribus, ſi antimonialibus regulinis, & de bismuthi proſapia immaturis ut vocantur, materiis infecta ſint, prodeſt in-
39 terdum uſtio talis diuturnior, quæ dum perfecto metallo nihil eximie nocere poteſt, imperfectum tamen ita exurit, ut metalliformem ſuam conſiſtentiam, adeoque confuſionem cum metallis a-
40 omittat, & non niſi vitreſcentem, aut poroſam ad minimum pumicoſam conſiſtentiam induat, & licet ſub vitrea ſcoria ſubſideat, ſupra metallum fuſum tamen ſuſpenſa maneat neque metallo commiſceatur: quale quidem crama Speiſſe/ appellare ſolent.

Neque

Neque caret illa enchirisis utilitate sua in parvis metallicis massulis ab ejusmodi regulina substantia liberandis, & si non perfe- 41
cte, bona tamen ex parte repurgandis, ut diuturniore tali ustione, 42
leni tamen, & quantitati atque qualitati hujus materiæ proportionata, hæc ipsa quidem ita destruatur, ut fuso metallo in vitrescentem scoriam facessat.

Aquæ post ustionem admissio, partim ipsum saxum diffringit, si candenti adhuc mineræ ingeratur: partim vitriolicam salsedinem sub ustione natam eluit, uti jam dictum, & hic prolixius repetere proinde supervacuum foret. 43

CAPUT TERTIUM.

DE

FUSIONE ET EJUS CIRCUMSTANTIIS.

SUMMARIA.

Fusionis rationes minus vulgo cognitæ, §. 1. licet hoc, non alio modo, succedere, notum sit, §. 2. falso gradui ignis tribui, §. 3. fit cum carbonibus, §. 4. non flamma, sed materiali concursu, §. 5. Historia fusionis, §. 6. imperfecta metalla cum carbonibus fundenda, §. 7. neque possent aliter, §. 8. ut in vase. §. 9. Cupri enim minera, §. 10. reguli nigri saltem forma ita exit. §. 11. ferrum, plumbum & stannum §. 12. nunquam, aut minima tantum parte. §. 13. tota vero cum carbonibus, depurantur. §. 14. aurum & argentum, §. 15. impedit præcipue substantia martialis a fusione. §. 16. unde his plumbum additur, §. 17. cui heterogenea vel supernatant §. 18. vel valde distracta evaporant, §. 19. imperfecta metalla §. 20. quia facile comburuntur §. 21. carbonibus immediate additis §. 22. reducuntur §. 23. scoriarum fusilium usus ad hunc effectum, §. 24. exempla, §. 25. & observatio, §. 26. modus fusionis cum carbonibus, §. 27. furnorum pre-

proportio. §. 28. *directio follium*, §. 29. *cavea sub furnis* die Abzucht/ §.30. *ita pleraque metalla pura subsident*, §.31. *cuprum vero adhuc sulphuratum*, §.32. *quod seorsim perficitur* in gar Kupffer §. 33. *ratio*, §.34. *collectio fusi metalli*. §.35. *in specie molliorum* §.36. *Bismuthum Antimonium*, *Zincum*, §.37. *priora duo leniore igne*. §.38. *Antimonium quoque in occluso, funduntur*, §.39. *Zincum*, *e minera plumbi Goslariensi* §.40. *sub fusione divaporans*, §.41. *partim lateribus furni affigitur* §.42. *partim anteriori parieti*, §.43. *hic pracipue in Zincum concrescit*, §.44. *de Zinci puriore minera* §.45. *Cadmia*, §.46. *Polonica*, & *Aquensis fossilis*, §.47. *plumbum tamen ita Zinco exoneratum remanet*. §.48.

SI in ulla *metallurgiæ pyrotechnicæ* parte, plus *Experientiæ* quam *ratio-*
1 *ni* vulgo debetur, est illa profecto, ipsa *Fusio*; quemadmodum enim in omnibus officinis, variorum plane metallorum fusioni destinatis, jam satis notum & compertum est, quo ignis aparatu ad quodlibet metallum uti conveniat: ita si tamen ratio exquiratur, quamobrem hoc *præcise* modo negotium procedat, alio vero *non* succedat? nihil certe solidi responderi audias, sed solam gene-
2 ralissimam illam, imo ex maxima parte falsam responsionem reportes, quod unus talis ignis *fortior*, alter *debilior* & insufficiens, ex-
3 istat.

Peragitur nempe *Fusio*, communissime, & velut ordinarie,
4 *Carbonibus*. Posset vero maximam partem, etiam *flamma* convenienter *concentrata*, effectum sane eundem, si non *majorem*, præstare,
5 si de nuda *colliquatione* esset quæstio, & non æque si *materialis* concursus carbonum, sive substantiæ cujusdam ex iisdem, sed *formalis* tantum, ut vocant, effectus, gradus videlicet ille eximius *caloris ignei*, requireretur.

6 Dispiciemus de his postea, cum ipsam *historiam* fusionum præmiserimus.

Ustum metallum, & à *saxo* suo superfluo, aut *refractario* sufficienter repurgatum, subjicitur deinde, *Fusioni*. Ubi quidem vel per se colliquatur, vel cum *additis* quibusdam adminiculis: quæ quidem vel *colliquationem* ejus promovent, vel *combustionem* ejus impediunt,

vel

vel jam factam eandem, certa ratione *restituunt*, atque adeo ipsi compositioni seu mixtioni metalli *principium* quoddam subministrant, quo consistentiam suam debitam nanciscatur.

Ita nimirum *cuprum, ferrum, stannum, plumbum*, funduntur, 7
immediate cum *carbonibus* remixta minera; neque possent ullo mo- 8
do aut tempore in *metallicam* suam consistentiam, in magna aliqua quantitate, cogi, nisi hæc methodus adhiberetur.

Si enim horum metallorum *mineræ* in vase, *crucibulo*, igne 9
quantum potest vehementissimo urgeantur, vix tamen ullum eorum, imo pleraque *nunquam*, *metallicam* suam consistentiam adipiscerentur.

Quamvis enim *cupri* minera, decenter *lota*, etiam in vase, 10
sine carbonum immediato concursu ita colliquari possit, ut *saxea* quidem pars, sub scoriæ vitreæ forma, purior vero *metallico-mineralis* portio, veluti sub *reguli* nigri consistentia, Stein/oder höchstens
Schwartz Kupffer ad fundum secedat; nunquam tamen sine *addi-* 11
tione specialium salium, in purum *cuprum* pars metallica abibit, & deducetur. *Ferri* minera nulla unquam citra suppeditationem *carbonariæ* inflammabilis materiæ, in massam metallicam redigetur:
quod idem etiam cum *plumbo* & *stanno* fit; aut sicubi portiuncula 12
aliqua in frustulo mineræ rariore, purius hærens, ita colliquesceret,
periret, seu maneret utique nihil alterata *reliqua* maxima mineræ 13
portio, quæ universa satis facile colliquatur, quando per *carbones im-* 14
mediate fusio perpetratur.

Aurum & *Argentum* per se, nullo indigent adjumento, nisi qua- 15
tenus *heterogeneis* miscelis inquinata sunt, quæ vel in genere *puritatem*, vel *ductilitatem* eorum, temerant: vel prævalente *quantitate*, & conjuncta refractaria *qualitate, collectionem*, liquescentis hujusmodi
boni metalli, impediunt: quale quid interdum fit, in mineris *auri* & 16
argenti, *martiali* substantia adulteratis, Eissen-schüssig Ertz und Schliche.

Unde quidem *argenti* & *auri* mineris propterea adhibetur 17
plumbum, ut sub *fusione*, quæ proinde etiam per satis *moderatum* calorem perficitur, boni quidem hujusmodi metalli portiones mox in
plumbum demerguntur: *heterogeneæ* vero substantiæ, vel *supernatent*, 18

quod faciunt, quæ *martialis* & *arsenicalis* prosapiæ sunt: vel multo
19 plumbo valde *distracta*, sub hujus resolutione in *lithargyrium*, succes-
sive *evaporent*, & potius de *plumbo*, quam *auro* & *argento*, aliquid auffe-
rant atque *rapiant*.

20 Metallorum quæ *imperfecta* dicuntur, nempe *ferri, plumbi, stan-
ni* & *cupri*, cum maximus sit & proventus & usus, ea vero simul gra-
viori ignis *alterationi*, seu *combustioni*, admodum exposita sint, adeo
quidem, ut tum sub actu *ustionis*, tum ipsius *fusionis*, *combustoriæ* talia
21 perversioni plurimum subjaceant: necesse utique est, methodum
talem pro *fusione* eorundem adhibere, qua hoc incommodum omni
modo corrigatur. Fit hoc hac ipsa applicatione ignis per *carbones*
22 immediate, concurrente tamen *scoriæ* quoque *vitreæ* usu, quæ carbo-
nibus ipsis arctius sese applicans, intimiorem *congressum* mineræ par-
ticularum cum substantia carbonis, promovet & conciliat, unde illa
in metallicam suam compagem reducuntur.

23 Unde quidem non solum aliquid *saxeæ* substantiæ (quod in
minera etiam diligenter contusa & lota remanet) huic scopo utique
24 subvenire debet; sed adduntur etiam sæpissime aliunde petita fusi-
lia ejus generis *saxa*, imo *scoriæ* fusiles & mitiores: Ut quod v. g. *Gos-
25 lariæ* videre licet, ubi scorias *Clausthalenses* advehere, iisque pro sua-
rum minerarum fusione uti, necesse habent: cui geminum quid
etiam Wickerodæ, Illust. *Comit. Stolbergensium*, ditionis vico, faci-
unt, ubi pro *cupri* minerarum fusione, utuntur saxo *siliceo* mon-
tano seu *fossili*, valde *fusili*, & teneram vitream scoriam for-
mante.

Quorsum etiam respicit assertio illa, quam autor scripti der
26 neuen Seigerung und Ertz-Beitzung/ alicubi proponit, quod mineras
cupri illorum locorum, exquisite in *scorias* fundi sinat, & arcanum
quasi quoddam seu compendium, in illo ipso negotio collocet atque
inveniat. Ubi nempe nullum utique est dubium, quin quo *tenuius*
fluunt ipsæ scoriæ, non modo *metalli*, aut magmatis *sulphureo metalli-
ci*, des Steines/ tanto exquisitior *subsidentia* succedat: sed etiam hanc
ipsam *reductio*, portionis in calcem *combustæ*, æque feliciter se-
quatur.

Admi-

Administratur vero *fusio* hujusmodi, ita, ut minera sufficienter *usta*, & à superfluo & alieno *saxo* liberata, vel etiam additione novi talis saxi, aut *scoriæ fusilis* adjuta, immediate *cum carbonibus* furno immittantur, ita, ut aliquot alvei *carbonum*, dehinc portio *mineræ*, iterum *carbones*, super hos rursum *mineræ*, & ita continua *vicissitudine*, carbones & minera, ingerantur. Subministratur hinc ignis, atque suscitatur, in summum, quantum potest, ardorem, *follium* flatu. 27

Hac quidem ratione fit, ut in illo ambitu, quem *folles* animare possunt, *impetus* quidem ignis intensissimus, & quasi concentratus flammeus, exardescat; imo etiam secundum *altitudinem*, furni sursum, proxime a follibus, proportionate invalescat: interim tamen ad *summam* usque furni regionem, non adeo insigni impetu pergat, adeo ut illic vix mediocris flamma observetur carbones veluti lambere, atque inter eosdem emicare. *Altitudo* horum furnorum exigua est in *cupri* mineris, nempe *quatuor* circiter cubitorum, in *ferri* vero mineris, ab *octo* ad *novem* cubitorum; *amplitudo* furni similiter differt, dum à *sesqui* pede ad *duos* in transversum, minus vero communiter in *directum*, æquant. Reliquam *structuram* furnorum, non est quod hoc loco prosequamur; dicendum alias præcipue esset de speciali positu *föllium declivi* & ad *anteriorem* parietem atque ductum exitus furni, *oblique* directo, quod die Form/ appellant: & de *cavea* illa proportionata sub universo furno, sub *Basi* ipsa foci fusorii, quæ intercipit atque divertit *halitus*, qui sub tanto & tam *diutino* ignis impetu, ex ipsa terra, per murum illum qui modo dictam *basin* seu *focum* fusionis constituit, penetraturi, metallum fusum *refrigeraturi*, eoque ipso *exitum* furni, *densato* metallo *obstipaturi*, saxa vero ipsa inter vim ignis & hoc refrigerium perpetuis *fissuris* diffracturi, essent, quod multiplex incommodum intercipitur *excavatione* illa, ventilatoria, quam à distrahendo & intercipiendo halituum horum successu, die Abzucht/ appellant &c. Sed non placet nimium in hæc diffundi. 28 29 30

Fusum hac ratione metallum, in *ferro* quidem, *stanno*, & plerisque *plumbi* mineris, coit mox, in pura sua *metallica* forma. *Cupri* vero minera, primo fusionis igne non amittit tenacissime sibi ad- 31

32 hærens *ſulphur;* unde fluit cum hoc in maſſam, primo quidem, imo iterum, *ſplendentem* & quaſi quadantenus *ſtriatam:* ultima vero *uſtione* & *fuſione*, abit in magma pumicoſum *nigricans*, quod Schwartz-Kupffer/ quemadmodum præcedentem illam nitidiorem materiam
33 Sporſtein/ Kupffer-Stein/ imo in genere Stein/ appellant. Ex hac vero maſſa, naſcitur demum, in altera ſpecie furni atque foci, *perfectio* cupri, ad *metallicam* ſuam puritatem, quod Garmachen/ furnumque proinde, den Gar-Offen und Gar-Herd/ nominant.

34 Hujus quidem differentia, plurimum in eo conſiſtit, quod largiore *aëris* commercio, *abſumptionem* ſulphuris, per deflagrationem quaſi, ultimamque exhalationem, hoc modo præſtet. Cui quidem accedit, quod hæc *combuſtoria* conſumptio reſidui *ſulphuris* in venereo illo cramate, dem Schwartz-Kupffer/ tanto felicius ſuccedat, dum hoc tempore absque *ſcoriis* funduntur atque profluunt; cum primis vicibus, & *cupri*, & reliquorum metallorum fuſioni, *ſcoria* vitreſcens incumbat.

Fuſum metallum vel *colligitur* immediate, in furni imo, vel-
35 uti *ſacco* atque receptaculo, neque educitur inde, niſi quando ſtatim in certa receptacula ſeu formas defluere, atque ibidem concreſcere & indurari debet; id quod maxime in *ferri* fuſione locum habet. *Molliora* vero metalla, *plumbum*, & præcipue *ſtannum* emittuntur partim mature, ne impetu ignis atque flatus vel *comburantur* in calcem,
36 vel in *vaporem* prorſus reſolvantur: partim vero, ſuppoſito *minutiorum* carbonum cumulo ita intercipiuntur, ut dum ipſa hæc metalla, fluentia, facile carbones hos perreptant, & usque ad fundum illorum demerſa, ibidem demum coeunt, ab aliis vero ita incumbentibus carbonibus, non modo à flatu & *aëris* reſolvente efficacia defenduntur: (in quem finem etiam ipſe poſitus follium, die Einrichtung der Form/ ad planiorem ſitum dirigitur.) Sed etiam potius ad metallicam ſuam conſiſtentiam, ab iſta combuſtione reſtituuntur atque reducuntur.

Et hæc quidem metallorum *fuſionem*, ejusque circumſtantias ſolitas & neceſſarias comprehendunt: Imperfectiorum *metalliformium*

mium mineralium, *Bismuthi, Zinci* & *Antimonii* colliquationem, cum 37
& ipsa hæc utilitate sua non careant, attingere non iniquum erit.

Bismuthi quidem propria magis est minera, & *metallicum* hoc concretum valde fluxile, neque impuritatibus, aut harum firmo nexui admodum obnoxium, sed *combustioni* tamen expositum; quapropter non adeo magnum, sed *repentinum*, & quasi transitorium calorem exposcit, & in illo facile acquiescit. Educitur proinde è 38
minera sua levi *flamma* lignorum, per furnum *fornice* humiliore instructum, in mineram varie quasi *repercussa*, unde mox *purum*, plumbi aut stanni deliquescentis instar, è minera deliquescit, & in placentulas effundi potest. Extrahitur hoc modo magna quantitate in Misnia, *Schneeberga* præcipue, & minera, *argenti* etiam divite.

Antimonii fusio, facile pariter succedit, sed in *clausis* tamen vasis, propter *sulphuream* sui inflammabilem, & reliquam totam *volatilem* substantiam. Imponitur nempe *ollis*, in frusta mediocria 39
saltim confracta, minera; superimponitur & luto firmatur *operculum*; *fundus* vero ollæ, *foraminibus* aliquot pertunditur, atque ita aptatur deorsum, ut non admodum alte descendat, in aliam *suppositam* ollam, & disponuntur ita, inferiore olla vel solum in terram *defossa*, ut ignis circumponendus, *superiorem* tantum ambiat atque obruat: ita colliquescens facile antimonium, defluit per ista foramina, in *inferiorem* ollam, reliquiis mineræ lapideis, in superiore olla remanentibus.

Zincum vero, miræ certe *originis* in nostris regionibus, est concretum. Minera *plumbi Goslariensis* valde difficulter funditur, 40
licet aspectui faciem neque *saxeam*, neque alias *sterilem*, sed *nitidam* prorsus, brevium tamen & veluti interruptorum *foliorum*, gar kleín spissig/ exhibeat; dum vero fluit, erumpit ab ipsa *vapor* quidam *volatilis*, non tamen adeo æque vehementer; qui præcipue *lateribus* 41
furni, è cocto *latere*, accrescit, & veluti leviter *colliquatur*. Accrescit singulis fusionum periodis aliquid hujus quasi fuliginis, quod aperto deinde furno decutiunt, & quod ex furno effractum

sit

42 sit, generali & usitato in hoc genere nomine, Offenbruch/ appellant.

43 In anteriori vero pariete furni, quem die Brust appellant, loco alius muri, opponunt solummodo frusta, apte ut huc quadrent efformata, lapidis sui *fissilis* grisei, ignem tolerantis, *tabularum* forma, ad transversi digiti crassitiem largiter habentia; ita fit, ut sub fusione, hic furni paries, propter parvam sui crassitiem propemodum perpetuo ab ambientis aëris allapsu paulo *frigidior* maneat: imo vero refrigerant eundem, repetitis vicibus, aspersione aquæ.

In furno ita disposito, fundunt mineram suam atque impendunt ita singulis operationibus duodecim horas: sub hac fusione, aëris ope, qui è follibus igni affluit, resolvitur quidem cum plumbo, fusum *Zincum*, in *flores* seu *halitum*: pars tamen ejus non exigua, affigitur ad utrumque latus, columnis quasi furni è cocto *latere* exstructis, illisque ad *calami* crassioris straminei, imo scriptorii, crassitiem, adhærescit, veluti teneri limi valde indurati, seu semi vitrescentis, consistentia: & hæc quidem accretio, singulis fusionis periodis, bey ieder Schicht/ priori ita superinducta, obstrueret denique debitam illam *capacitatem* furni fusorii, nisi convenientе tempore, & antequam prævalescat, excussa tolleretur. In anteriore vero illa furni parte, ac pariete, adhærescit hæc materia, non illa modo nominata, quasi lapidescente fusa forma, sed instar *metalli* cujusdam, aut *plumbi*, fusi, intercurrentibus tamen veluti semi ustis & quasi in *cinerem* pronis partibus.

Sub finem itaque istius fusionis periodi, remotis ad pedem anterioribus hujus parietis carbonibus, hiatui ejus substernunt carbones comminutos, Kohlen-Gestübe/ & concutiunt tunc levibus
44 mallei ictibus, parietem hunc: ita defluit *zincum* in pariete illo hactenus affixum, & inter semi ustam reliquam substantiam, quasi favis quibusdam insidens: Defluit ita & *destillat*, *stanni* quasi liquati facie, & mox in *carbonarium* illum pulverem demersum, perdit æstum è furno conceptum, donec tandem penitus extinctum & refrigeratum, illinc aufertur, à carbonibus emundatur, & denuo leni calore,

lore, *stanni* instar colliquatum, in massas seu placentas funditur.

Proventus hujus materiæ, variat plurimum, adeo, ut interdum plane *nihil* inveniant; ubi ipsi quidem putant nimium *caloris* gradum in culpa fuisse, qui materiam hanc absumpserit. Nobis vero videtur, quod potius *flatus* follium tunc temporis liberior allabens, in culpa sit: siquidem revera ad oculum patet, quod defluens ita, sive in guttas decidens *zincum, ardere* videatur, seu *lucida alba* flamma flagrare, & paucis momentis ita *conflagrare*, ut in levem albidum *cinerem* abeat.

Hæc est illa *zinci* genesis, quæ mihi quidem innotuerit neque ibi locorum, nec in *Saxonicis* etiam fodinis, contigit peculiarem hujus mineralis *venam* spectare. Neque occurrit, etiam nobis mentio ejus, propria *minera* detenti, in *Germanicis* ad minimum regionibus, excepto eo, quod *Balth.Thom. Kretschmar*, t.t. Medicus *Hirschber-* 45
gensis, in scripto exiguo, sed non ineleganti Germanico, 1662. Wittebergæ impresso, titulo *Mineralogia montis Gigantei, in Silesia*, habet, cap. XIII. ubi ponit: Zinck: Zinckertz wird gefunden im Smotseiffen und Kupferberg. Bricht neben einem Glantz/ und siehet einem weisgülden Ertz nicht ungleich.

Cæterum illa hujus concreti pars, quæ lateribus furni ita affixa, per vices effringitur, constituit *Cadmiam* illam, den Galmey/ 46
quæ *cupro* addita, *orichalcum* cum hoc constituit. Adhibetur vero huic negotio, communiter illa, quæ ante longissimum tempus, cum scoriis & quisquiliis, in *acervos* rejecta, & *tempestate* hactenus penetrata nonnihil laxioris consistentiæ cernitur, die aus den alten Schlacken-Hallen von armen Bergleuten und Jungen aufgesucht wird.

Nondum pervenit ad notitiam nostram, quæ sit genealogia *Cadmiæ* quam *Suecicam*, & *Polonicam* vocant: sicut etiam *Aquensis*, 47
ubi nempe montem quasi integrum plenum ejusdem existere, modo dictus Autor similiter asserit: *Fossilem* utique, nominant communia etiam *dispensatoria*, eoque ipso contradistinctam volunt *Cadmiæ furnorum*.

Nimis propemodum prolixi fuimus in tradenda hujus concreti fusione, placuit tamen *historiam* interserere, si cui forte hanc

etiam novisse placeat, cum eandem alibi traditam non meminerimus.

Plumbum interim hujus materiæ nihil penitus retinere, satis
48 securi sibi videntur operarii; persvasissimi nimirum, quod illo igne qui plumbum in furno subsidens adhuc comitatur, universum *zincum* combustum in auras pellatur.

Caput IV.
DE
FUSIONIS FUNDAMENTIS ATQVE RATIONIBUS.

SUMMARIA.

Tria fusionis fundamenta, fluxilitas metalli §. 1. scoriarum §. 2. incorporatio phlogisti, §. 3. ultimum hoc precipuum, §. 4. ferrum & cuprum fortem ignem requirunt, §. 5. Plumbum vero per se lenissimum, §. 6. in minera tamen fortem §. 7. partim propter Saxum, §. 8. partim exustionem phlogisti sui §. 9. unde vitrescit §. 10. recipit vero hoc è carbonibus, §. 11. sic quoque stannum. §. 12. non ergo æstus ignis formaliter, sed magis materia ignis §. 13. communis traditio, quod mercurialis pars metalli igne admittatur. §. 14. Unde vero hoc è pinguedine imo carbonibus restituetur? §. 15. quamvis non, nos quidem, hanc hypothesin aspernemur. §. 16. urget vero illos, qui materialem concursum ignorantes, §. 17. magnitudinem saltem ejus accusant, §. 18. absonum quod ignis absumat materiam mercurialem & qua talis, eandem restituat, §. 19. exuri vero phlogiston sensibus patet in ferro, stanno, plumbo, cupro, §. 20. aëre excluso ferrum non comburitur, §. 21. stannum intensissimo igne non calcinatur, §. 22. nec plumbum aëre intercluso, §. 23. Inflammabilem esse substantiam quæ sic abit, non mercurialem §. 24. probatur exemplis accensionis cum nitro §. 25. stanni §. 26. ferri, §. 27. plumbi. §. 28. quod inde in lithargyrium abit. §. 29. Minera plumbi cum nitro flagrat. §. 30. restituuntur hæc combusta, per phlo-

phlogiston. §.31. *ferrum,* §.32. *stannum,* §.33. *sebo,* §.34. *& carbonibus,* §.35. *plumbum,* 36. *cuprum* §.37. *imo vitrificata metalla, sic reduci possunt,* §.38. *Ætiologia fluxus nigri,* des schwartzen Flusses §. 39. *Reductio reguli antimonii,* §.40. *hoc est fundamentum fusionis per carbones.* §.41. *Cupri depuratio, quid his debeat.* §.42. *juvat fusionem fluxilitas scoriarum* §. 43. *quarum durities follibus offici.* §.44. *& in frusta insuperabilia concrescit.* §.45. *familiare martialibus cupri mineris,* §.46. *nocet vero etiam justo languidior.* §.47. *arsenicalia & antimonialia nimis fundunt mineras,* §. 48. *tenaces scoriæ involvunt grana metalli,* §.49. *unde scoriæ divites,* §.50. *humiditas & repentinum frigus fusum metallum dispergunt.* §.51. *exemplum ferri,* §. 52. *argenti massæ, extinguendo profundius congelantur* §. 53. *fusum metallum emittitur,* §.54.

TRia sunt, quæ in methodo *Fusionis* attendenda erunt, *primo,* 1
fluxilitas metalli ipsius diversa; *secundo, scoriarum* conjuncta- 2
rum diversa fusilitas; *tertio, incorporatio* veluti ipsius *metalli,* 3
præprimis *ferri, plumbi,* atque *stanni, Cupri* vero magis jam in vitreas scorias illiquati.

Et hanc quidem postremam rationem revera maximi inter
reliquas omnes momenti esse arbitramur, tanto magis, cum il- 4
lam ab ullo hactenus tactam, nedum pro dignitate pensitatam, nondum viderimus.

Intensissimus utique ille ignis, quem *ferrum* & *chalybs,* &
posthac *cuprum* requirit, non potest nisi immediato illo contactu 5
flammæ ardentissimæ administrari, quæ per *folles,* in furnis valde capacibus, & magnam molem carbonum ignitorum continentibus, concitatur.

Plumbum vero, cum *per se* summa facilitate, & quidem prius,
quam ipsa re *incandescit,* fluat, mirari utique necesse esset, cur tantam 6
ignis violentiam exposcat, antequam è minera sua excoquatur. Ubi quidem in specie *Goslariensis* minera fusioni quam difficillime
obedit. Sed tribuendum hoc non modo *saxo,* ipsi etiam, quan- 7
tumvis nitidissimæ mineræ, *intertexto:* sed etiam ipsius hujus

8 *metalli* genio, qui antequam & *ſaxum* ejus ad mollitiem diſponatur, & *acido-ſulphurea* ipſi adhæreſcens ſubſtantia, vi ignis, depellatur
9 atque abigatur, ipſum interim *metallum*, portionem ſuam phlogiſton ita admittit, ut velut in *cinerem* exuſtum, hinc in vitrum colliqueſcat, quod demum contactu *carbonum* in metallicam formam
10 reſtituitur, accepto nempe ex his denuo *phlogiſto* illo, quod fluxilem
11 illam *metallicam* conſiſtentiam ipſi conciliat.

12 Eadem eſt ratio *ſtanni* quoque, niſi quod hoc igne multo *mitiore* fuſionem ſuam ſubit, unde etiam minoribus & *anguſtioribus* longe furnis colliquatur, quam reliqua horum generum metalla.

13 Maximam videlicet partem *Fuſionis* abſolvit non tam *æſtus* ille ignis, ut vulgo putatur, ſed potius materia illa, quam *phlogiſton* appellamus, & quæ quidem ignem ipſum ſuſcipit atque ſubit, ſeu intenſiſſimo illo motu agitata, *ignem* conſtituit: antequam vero in motum illum actu concitetur variis ſubtiliſſimis mixtionibus præcipue *mineralibus* & *metallicis*, motu proxime igneo ſeu candente, & fuſorio *fluido*, inſinuatur atque immiſcetur.

Torſit hoc dudum plerosque, qui *theoriam* ſive rationes ſuppeditare voluerunt, non ſolum *fuſoriarum*, ſed etiam aliarum chymicarum ad *metallorum pyrotechnicam* pertinentium phænomenorum.

14 Nata hinc eſt communis traditio, quod *igne* in metallis *imperfectis*, exuratur *mercurialis* metalli pars.

Sed revera, ſi *reductionem* horum metallorum attendant, mirabile ipſis merito videbitur, quomodo aliqua horum metallo-
15 rum, ex ipſa *pingvedine*, omnia vero è *carbonibus*, illud quicquid perdiderunt, recuperent, atque ita *fluxum* ſuum, *conſiſtentiam* metallicam, *cohæſionem*, *ductilitatem*, nanciſcantur. Quamvis enim jam non illud agam, ut vehementer cum ipſis contendam, quod *princi-*
16 *pium* illud ex his rebus metallo accedens, non ſit *mercuriale*; cum optime meminerim, eorum quæ *Geber* Arabs de *Sublimatione* metallorum, & ad mentem ejus *Beccherus*, in ordine ad *mercurificationem metallorum*, præſertim in ſua Minera Arenaria, pag. 50. quaſi vatici-

natus

natus indigitavit: illud tamen controverſiam hic præcipue invol-
vens intercedit, quod dum boni illi Viri *calcinationem* illam ſeu *com-
buſtionem* metallorum, *mercurii* eorundem expulſioni adſcribunt,
ſtatim deinde hæreant, undecunque tandem *reductionem* talium me-
tallorum arceſſere inſtituant.

Urget hoc autem ipſos tanto magis, quod nobis quidem ne-
mo plane notus ſit harum rerum ſcriptor, qui rationem il-
lam, quod ſub hoc actu aliquid *materialiter*, ex igne & *carboni-* 17
bus, metallis ita deſtructis regenerandis accreſcat, ſed omnes po- 18
tius ſimpliciter *magnitudini ignis*, hac ratione concitati, hoc tri-
buunt.

Ubi utique ab omni ratione alienum eſt, ab *igne* quidem
mercurialem illam ſubſtantiam expulſam eſſe, & ab eodem *qua tali*,
imo vehementiſſimo, poſtliminio reſtitui: cum contra manifeſtiſ- 19
ſima, & multa quidem, experimenta, hoc ſenſibus plane ingerant,
quod materia illa, etiam in ipſis metallis ſit *phlogiſtos* atque inflam-
mationi ſubjecta; & ex iisdem *inflammatione* expulſa, è rebus *inflam-
mabilibus* reſtituatur atque denuo ſuppeditetur.

Egit de hoc negotio D. PRÆSES in ſchediaſmate *Menſis Julii
1697*. ſed breviter, ac veluti per titulos tantum. Experimenta vero
ipſa ſunt ſequentia.

Primo, *Ferrum*, *Stannum*, *Plumbum*, *Cuprum*, ſi igne candefa- 20
ciente ita tractentur, ut *liberi aëri* concurſus, tanquam anima vel-
uti omnis combuſtionis, una pateat, comburuntur ita, uti carbo:
ut videlicet exuſta parte ipſorum volatiliore, ſed *igneſcente*, reli-
quum in *cinerem* fatiſcat. Unde quidem ferri *Battitura* & *crocus* ad-
ſtringens, ſimplex, *cupri* germanis ita dictus *cinis*, *ſtanni* & *plumbi*
cinis, Kupffer-Aſche / Zinn-Aſche / Bley-Aſche.

Si vero *aëris* commercium excludatur, non comburitur
quamvis diutiſſimo & intenſiſſimo igne *ferrum*, ſed contra denſa- 21
tur potius eximie & in *chalybeam* puritatem vergit. *Stannum* inten-
ſiſſimo igne non *calcinatur*, vel funditur: imo reducitur portio e- 22
jus, propemodum ab ipſa vehementi ſed *fuliginoſa* flamma:
De *plumbo* notiſſimum eſt Docimaſtis, quod, ſi in cupella niteat, non 23
ſubſideat in cupellam, ſed ſubſiſtat, es gehet nicht ab; rationem in-
 ter-

terrogati, dicunt es gehe zu kalt; Est vero hæc ratio, quod plumbum in sua substantia atque consistentia in æternum nunquam insinuaretur *cupellæ*, nisi in tenuissimum *vitrum* abiret, tale nempe quale in patella vitrificatoria sese exhibet, auffm Treibscherbl / daß sichs im Außieden verglettet. Sub hac *vitri* tenuissimi forma, ingreditur demum poros *cupellæ*. Non potest vero in *vitrum* ejusmodi abire, nisi *exusta* aliqua parte suorum corpusculorum inflammabilium. His vero excussis, abit prompte ulterius in lithargyrium, & auctiore ignis impetu in *vitrum*. Quando itaque scoriâ undique circumdatum est, ut excluso aëre, *combustio* non succedere possit, tunc non *vitrescit* sed *nitet* Vitreo-lithargyrico suo nitore.

24 Si quis vero dubitet an in his experimentis revera *inflammabilis* substantia igne hoc expellatur, & non potius *mercurialis* talis; ad cujus ipsius quoque expulsionem aërem contribuere posse, arbitretur; Elucidant hoc experimenta præsentissima planissime, dum
25 omnia hæc metalla, per *nitrum*, cum manifesta *accensione* (excepto *cupro*, quod paulo obscurius hic sese gerit,) in *cineres* tales resolvan-
26 tur. v. g. *stanni* parti 1. additur æqualis vel duplex pars *nitri*, reponuntur in ignem ad candescendum, ita concipiunt *flammam* luculentissimam, & *fulguris* instar oculos coruscatione nitidissima obtundentem.

27 Limaturæ *ferri* & *nitri* partes æquales, in ignem, ad luculentam incandescentiam reposita, mox quidem inter se *ebulliunt*, & emittunt copiosum *fumum* peculiari fœtore nares ferientem; conspicitur vero successive ebulliens magma magis magisque spissescere, quo apparente signo paulo post incipit succedere *inflammatio* talis similiter *fulgidissima*, cum bullitione oras crucibuli transcendente, imo in frusta massam disjiciente, in *flatus* nempe erumpente impetu *inflammationis* vel ut vulgo inde vocant, *detonationis*.

28 Notiora hæc sunt; non recordor legisse, quod tamen ejusdem facilitatis est, si recte procedatur, ut hac eadem ratione *plumbum* incendatur. Liquefiat in candefacto crucibulo nitrum, similiter ad incandescentiam: injiciatur frustum, aut globus *plumbi*, crucibulo extra ignem educto, & agitetur moderate, sive simplici cru-

cibuli

cibuli agitatione, sive filo ferreo. Ita cito resolvitur bona quantitas *plumbi*, imo nisi nimium fuerit, tota quantitas plumbi, in substantiam *flavescentem, lithargyrio* geminam, imo lithargyrium, prout qui- 29 dem hæc ejus consistentia oculis pulchre sese ingerit, si effuso quod circa destructum ita plumbum fluctuat, *nitro*, residuæ massæ modicum *salis* decrepitati adjicimus, atque ita denuo fusam materiam effundimus, ubi sal quidem supernatat, plumbago vero illa, jam verum lithargyrium sistens, subtus apparet.

Huc eodem pertinet *Docimastica* illa *minerarum plumbi*, in- 30 stantanea conflagratio, quando mineræ plumbi in pulverem redactæ, adduntur p.æ. vel paulo amplius, *nitri* & simul ita comburitur; quamvis ibi combustionis hujusmodi nonnihil dispar sit ratio. Nihilominus restituuntur ita destructa hæc metalla, denuo per addi- 31 tionem *inflammabilis* hujusmodi materiæ. Licet enim in *ferro*, propter difficillimam ejus fusionem, hoc non facile in effectum de- 32 duci possit, notum tamen est, quid in hoc negotio præstet ipsa *pinguedo*, ad ferrum etiam è *terra* sive *limo* progenerandum; de quo vid. *Becch. Suppl. I. Phys. Subt.*

Ita cineris *stanni* recentis, & paulo crassioris, reductio, velut 33 in momento perficitur, per adjectionem *sebi*, aut *olei* cujusvis, imo 34 *picis* tantum.

Extreme vero *perustus* talis cinis, sicut etiam ille modo dictus, per *nitrum* utique intime & penitissime exustus redit in consi- 35 stentiam suam metallicam fusione cum *carbone* injecto.

Quod idem obtinet in *plumbo* eadem ratione destructo. Un- 36 de etiam Docimasia illa mineræ plumbi, superius a nobis enarrari cœpta, hac ratione ad finem perducitur, si minera ita cum nitro combusta, statim carbone candente in fluxum redigatur, quo ipso plumbum in massam *reducitur*, quod antea *albi pulvilli* instar per totum nitrum distractum fuerat.

Cum *cupro* paulo intricatius est negotium, propter fusibili- 37 tatem ejus admodum *difficilem*. Succedit tamen negotium cum fluxu illo sic dicto nigro, & sub alia certa enchirisi per *sulphur* commune, ut ita *cinis* ille cupri in *æs ustum* seu *sulphuratum*, nitidum redeat.

Imo,

Imo, possunt hæc metalla extreme exusta, & cum *saturni*, vitro in *vitrum* conversa, cum isto saturnino vitro in *metallum*, redu-
38 ci, *carbonum* ministerio: vel etiam cum *antimoniali* vitro eadem methodo.

Et hic sane hæret universa illa Docimastis nostris nota quoad experientiam, sed incognita quoad causam, differentia, inter *ni-*
39 *trum cum tartaro* fixum, partibus *æqualibus*, vel aliud quodcunque *sal alcali* aut *tartari*: & inter sal tale cum *inæqualibus* & *pluribus* quidem, partibus *tartari* ad unam *nitri*, paratum, quod den schwartzen Fluß appellant, cum quo *mineram*, *Plumbi* & *Stanni* reducunt, quod cum sale tartari *albo*, nequaquam ita succedit, dum illud imbibito *sulphure*, partem ad minimum metalli destructam retinet, quandoquidem purum etiam & integrum metallum, facile, & potenter sic corrodit atque destruit.

40 De *regulo antimonii*, utpote in quo hæc reductio in metallicam faciem promptissime succedit, non placet hic multum prolixiorem esse, cum mediantibus *carbonibus* non modo *scoriæ* reguli nitrosæ, & *antimonium diaphoreticum* vel *cerussa reguli*, & similia pulverulenta antimonialia producta, sed etiam ipsum *vitrum*, & *crocus* metallorum Rulandinus, citissime ita in *regulum* reducantur. Quod quidem pariter cum cineribus & vitro *saturni*, & lithargyrio, præsentissimo successu ita obtinetur.

41 Hæc quidem sunt *fundamenta fusionis* immediate cum *carbonibus*; Siquidem hoc immediatum cum *carbonibus* commercium, non solum, quod vulgo unice putatur, *intensioni* æstus ignei, inservit, sed etiam in *ferro*, *stanno*, *plumbo*, horum ipsorum metallorum *incorporationi*, ut metallicam suam formam induant, quam sine concursu & incorporatione illius è *carbonibus*, *inflammabilis* materiæ, minime nanciscerentur, sed solum in forma crassiorum, aut è plumbo liquidiorum, *scoriarum*, imo *cineris* plane facie, è *stanno*, comparerent.

42 In *cupro* quoque, ultima quidem ejus depuratio in metallicam formam, non plane nihil debet *carbonibus*, quamvis *aëris* liberius commercium, ad absumptionem plenariam, conflagratoriam, *sul-*

phuris

phuris residui, maxime faciens, considerationem utique hic non minimam mereatur.

Plurimum vero ad *fusionem* utique facit, *scoriarum* sive spontanea, sive per convenientia additamenta promota, fusilitas; siqui- 43
dem hac deficiente, non modo longe magis reluctatur *fusio*, & longe plus temporis requiritur: sed etiam facile ipsum orificium & du-
ctus *follium* ab affusa ejusmodi, & ipso flatu immediato refrigescente 44
spissiore materia, obruitur: imo vero concrescit hoc modo interdum in medio furno veluti *conus* ejusmodi tenacissimæ materiæ 45
setzt einen Kegel/ in quo magna quantitas ita immediate concreta, exclusis *carbonibus*, ad fusionem plane reduci non potest.

Urget quidem hoc incommodum, partim illas *cupri* mineras, quæ *martialis* indolis venas intertextas habent, Eissenschüßige 46
Kupffer-Ertzt: partim illas, quæ in se pauperiores, *fissili*, refractario lapidis generi firmius atque intimius intertextæ sunt. Quamvis 47
etiam ipse justo *languidior* ignis, *exurendo* metallum, ejusmodi incommodum afferre possit, quod inæquali concursu *carbonum*, non facile resarciatur. Unde partim illa deturpatio atque pessundatio *cupri* ortum ducere solet, die Kupfer Sauen.

E contra, concurrit interdum cum *mineris* talibus alia, *arseni-* 48
calis magis prosapiæ, aut *antimonialis*, heterogeneitas, quæ fusionem quasi *facilitat*, imo nimia facilitate veluti *præcipitat*, cujus indolis fere est minera ad montem Divi *Andreæ*.

Fluxus utique *scoriarum*, quo *tenuior* est, eo melius subsidet etiam *metallum*, quod deficiente hac fusilitate, vel non totum funditur, vel *scoriis*, *granorum* forma impactum, non nisi nova harum 49
contusione & *lotione*, educi potest. Si vero liquido & diu fluunt scoriæ, non subsidet modo melius, sed *reducitur* omnino metallum.

Non desunt certe hodie exempla *scoriarum* talium divitum, 50
metalli adhuc valde feracium, quas prudentiores docimastæ, aut dexteriores fusores, denuo colliquatas, cum emolumento insigni demum recte exhauriunt, Quale quid *Albinus* in der Berg Chronicke adducit, & hodieque in valle *S. Nicolai*, Claus-Thal/ perpetratur.

Noceт *fuſo* metallo tam *humiditas*, quam repentinum *refri-*
51 *gerium* quodcunque; ab illa enim, expanſione repentina valde dilatatur metallum, daß es in der Hüten herum ſpratzet/ præcipue tale, quod in ipſa ſui mixtione aliquid *ſalinæ* indolis continet, quod facit tum *ferrum*, ſola proinde aqua in crocum diſſolubile, tum cuprum, facillime propterea corroſiones ſubiens.

52 Unde quidem ferrum *fuſum*, aquæ tam impatiens eſt, ut vel gutta magna hujus, ferro liquido *fluenti* allapſa ſonum edat & *fragorem* quaſi *ſclopeti* exploſi: imo in *fabrorum* ferrariorum officinis, quando ferreus baculus, candefactus, & ſcintillans, pauxillo aquæ vel ſputi in incude, cum repentina percuſſione mallei alliditur, edit eundem *ſonitum*.

Repentina vero *refrigeratione*, tam *ſcoriarum*, quam metalli ipſius, conſtricta repente *ſuperficie*, fervente adhuc, & *liquida* intimiore maſſa, finditur hinc denuo ille *cortex*, & exprimitur à mutua veluti reactione metallum *liquidum* è meditullio, & projicitur atque diſpergitur in diſtans, cum operariorum periculo, neque ſine metalli jactura, dum hoc modo ſcopis in officina late circa furnum, verrendo, conquirere diſperſum metallum oportet.

53 Alia res eſt, quando maſſæ *argenti* extinguuntur affuſione liquoris, qua repente *craſſa* plane hujusmodi cruſta inducitur; imo univerſa placenta metalli ita inſpiſſatur, ubi è contra, ſi hæc repentina *extinctio* negligitur, hoc idem modo dictum incommodum, ipſi utique argento ſimiliter obtingit, adeo, ut ne quidem exiguæ maſſulæ ad paucorum granorum pondus, in *cupella* coruſcantes, penitus inde immunes ſint.

Fuſum metallum, è furno in focum præfurnii, den Vor-Herd/ emiſſum effluit: hinc, facta nova ad fundum hujus apertura,
54 in novum *focum* ejusque *alveum*, qui inde der Stich-Herd/ appellatur: ubi nempe *ſcoriæ*, ſub carbonibus præfurnalis hujus foci, minorem æſtum ſentientes, *lenteſcunt*, ut non amplius commode fluant; *Metallum* vero longe liquidius ſcoriis, facile ſub illis, per patefactum foramen ſe ſubducens, ita purius profluit.

CAPUT

CAPUT. V.

DE

FUSIONE CUM ADDITAMENTO EJUSQUE RATIONE.

SUMMARIA.

Additio, §. 1. vel liquationem solam §. 2. vel separationem respicit, §. 3. priora teneri silices, & marcasitæ sulphureæ, §. 4. posteriora ferrum, calx. §. 5. non æque lapis calcarius aut ferreus, §. 6. quæ præcipue fusionem plurimum impediunt §. 7. sed præmissa eidem, juvant, § 8. Calx efficacius humida forma adhibetur, §. 9. lapides silicei fusiles, §. 10. scoriarum colliquationem facilitant, §. 11. scoriæ vitrescentes plumbagineæ, §. 12. impediunt contra silices durissimi, §. 13. præsertim male comminuti, §. 14. & fissilis limosa indoles, §. 15. in parvo, salia excellunt, §. 16. & vitra, §. 17. borrax, § 18. sulphurea addita metallum ipsum fundunt tenerius, præcipue cuprum, §. 19. & eliquant e ferrea substantia §. 20. liquabilitas diversorum metallorum cum sulphure, §. 21. argenti quoque §. 22. exemplum Misnicum, §. 23.

ADditio, pro facilitanda fusione, duplici nomine apud Metallurgos venit; altera familiarior complectitur additamenta *colliquationem* magis immediate facilitantia Vorschläge oder Zuschläge: altera, quæ non tam fusioni, quam magis *separationi* velificatur, Niederschläge. 1 2 3

Additamenta illa *Priora* sunt vel simpliciter *silices montani* bene fusiles, vel scoriæ bene fluxiles, weiche Quärtze / weiche Schlacken; vel *mineræ* multo & puro *sulphure* abundantes, frische Kiese. 4

Posterioris generis, præcipuum est *ferrum* & ferramenta,

 alt

5 alt Eisen; *calx viva* etiam, quæ tamen fere utilius *calcinationi* seu ustionibus admiscetur.

6 Sunt qui hic *lapidem* calcarium, & *mineram* ferri Kalck-Steine und Eisen-Steine substitui posse putant, sed falluntur; siquidem *lapis* quidem *calcarius* in calcem exuri potest: Si vero in minera valde *volatile* quiddam subsit, exuritur illud longe prius, quam lapidis hujus in *calcem* exustio absolvi possit.

7 Unde quidem error esset immanis, sive lapides hos, sive ipsam *calcem vivam* ipsi *fusioni* facilitandæ adjicere, utpote quam potius omnibus modis retardant atque *morantur*, neque unquam commode *scoriis* sese sociant. Dum vero *ante* fusionem, *arsenicales*, *antimoniales*, & *sulphureo-arsenicales*, cruditates domuerunt, tunc
8 demum succurrunt commode fusibilitati, à post-facto & in futurum.

Unde quidem recte loquendo *calcis* ad *fusoriam* præcipita-
9 tionem immediate addendæ, plane nullus est usus, sed unice ad *præparationem* ante instituendam fusionem; ubi brevissimis, *calx viva* commodissime in *humida* potius forma, *lixivii*, *decoquendo* cum *pulvere* mineræ, aut paulo diutius *macerando*, adhibetur, ita tamen, ut ante *fusionem* rursus abluatur, de quo forte adhuc verbum subjiciemus.

Missis hisce, redimus ad additamenta illa, quæ *fusionem* simpliciter promovent, sive de *scoriarum*, sive de *sulphurearum* marcasitarum indole.

10 *Scoriæ* quidem, aut lapides *silicei* teneriores & facile fusiles, *montani* tamen, seu *fossiles*, weiche/ zarte Quartze/ imo *lutum* quoque teneriter arenosum, quali *fabri ferrarii* ad ferruminationes suas uti solent; den Sie dem Eissen/ zu desto leichterem schweissen/ zuwerffen/ ubi promte *vitrescit* adjectum lutum, hæc omnia, inquam, partim ipsius *metallicæ* partis faciliori colliquationi subveniunt, partim vero, &
11 præcipue quidem, *silicis* aut lapidis mineram *involventis* colliquationi promptiori succurrunt, imo *martialium* quoque duriorum, macro-[illegible]m, refractariorum, lapidum promptiori fusoriæ emollitioni, viam [illegible]hunt.

Quo

Quo *molliores* itaque & teneriores, sunt ejusmodi *scoriæ*, eo meliorem etiam præstant effectum. Unde quidem non raro, & ubi materia substrata operæ pretium facit, ipsæ *plumbagineæ scoriæ*, *lithargyrium*, *lutum lithargyrio* & vitro *plumbeo* imbutum focorum argenti depuratoriorum, Glette/ Herd/ Test/ hoc scopo metallo ita tenerius fundendo admiscentur, cum valde præsentaneo & penetrantissimo effectu. 12

Specimen etiam hujus effectus meretur legi in supra citato Schediasmate, von Beitzung der Metallen pag. 109. & seqq.

Quemadmodum vero talia additamenta, dicta ratione, fusionem *lapidis* sive *saxi mineralis* facilitant; ita impedit eandem indo- 13
les horum saxorum *siliceorum duriorum*, vester Hornwacken/ absolute;
tanto magis, inconveniens adhuc eorundem magnitudo, wenn das 14
Ertz nicht wol gepucht oder vom Wetter nicht genugsam gehoben worden/ in quo posteriore quidem casu, indoles saxi seu receptaculi mi- 15
neræ, *fissilis limosa*, Schifferichte/ lettichte und Schlammichte / thonichte art/ ut in se fusioni refragatur, ita tanto magis in *nodos* & quasi *cuneos* coagmentata, hoc ipsum facit.

In *parvis* tentaminibus faciunt hic aliquid egregii *salia*; sed 16
in *magno*, & præcipue libero *aëris* concursu, non æque imitari hoc licet, neque propter *Sumptus* fere integrum est. In iisdem tamen
minoribus apparatibus, *cineres clavellati*, *sal commune*, *sal armoniacum fi-* 17
xum, præstant certe frequentissime quicquid hic expectari potest. Imo *vitrum* ipsum commune mollius, *vitrum Venetum*, *Bohæmicum*, vitrum *plumbi cum arsenico* paratum, *vitrum antimonii* simplex, & cum
nitro factum, *lithargyrium*, & in rebus maximum operæ pretium fa- 18
cientibus, ipsa *Borrax*, præsentissime horum generum effectus exhibent.

Additio *sulphurearum marcasitarum*, aut minerarum *sulphure*
luxuriantium, eo maxime collimat, ut *cupri*, per *magnam* quantita- 19
tem *sulphuris*, mollior fusio in crama illud, quod vulgo, Roh-Stein appellant, sequatur; cum enim *cuprum* magnam quantitatem *sulphuris* in se recipiat, & quo plus hujus recepit, eo tenerius fluat, fit hoc per additionem hanc talium *sulphurearum* minerarum atque

marcasitarum. Conferunt autem hæ eædem *sulphureæ* substantiæ lon-
20 ge plurimum ad separationem illam *cupreæ* hujusmodi substantiæ è *ferrea* eidem intermixta prosapia: non quidem quod sulphur genuinam *ferream mineram* nisi quam purissima sit, temere aggrediatur, adeoque illam ipsam simul in *fluxum* illum directe concitet; sed quod *cupream* huic tenerius interspersam eliquando, istam ipsam quoque *ferream* eodem actu *porosiorem*, *laxiorem*, attenuatam, relinquat.

Plurimum nempe hic involvit consideratio diversorum illorum effectuum, quos *sulphur* in variis *metallis*, quando cum illis coalescit, producit, in ordine ad *fusilitatem*. Ubi videlicet *argentum* ita liquidissimum reddit, ut haud multo difficilius quam *plumbum* fluat.
21 *Cuprum* quoque & *ferrum*, & *regulum antimonii* omnia hæc longe facilius liquabilia reddit, quam per se & propria sua natura fluunt: *stannum* vero multum quidem *difficilius* fusile efficit: *plumbum* vero omnium in hoc genere difficillime.

Unde quidem admixtio ejusmodi sulphure locupletiorum
22 minerarum, non soli *cupro*, verum etiam *argento* usum præbere potest. Quale quid in *Misnicis* quibusdam mineris, vel una ad minimum speciali tali minera, usu venire observamus, quæ sine additamento *sulphureæ* ejusmodi mineræ non potest tractari: quam-
23 obrem quidem minera hujusmodi, si recte memini, vom Geier/ Geierische Schweffel-oder Vitriol-Kiß / sub gravi pæna, vendi & exportari vetatur.

Atque hæc etiam de fusionum consvetarum additamentis dicta sufficere possunt.

CAPUT

CAPUT VI.

De

SEPARATIONE METALLORUM PYROTECHNICA.

SUMMARIA.

Separantur metalla, §.1. primo igne, ferrum à cupro §.2. plumbum quoque & ſtannum. §.3. Zincum à plumbo, §.4. & ferrum, §.5. argentum vivum ab aliis metallis §.6. regulus ab auro. §.7. paucum quoque cuprum ab auro & argento, §.8. experimentum, §.9. ſecundo additis plumbo, §.10. antimonio §.11. regulo ejus & nitro, §.12. ſulphure, §.13. cum quo etiam argentum depurari poteſt, §.14. uſitatisſime per plumbum, §.15. præcipue parum argenti è multo cupro, §.16. quod opus phyſico-chymicum eſt. §.17. Cupellatio. §.18. Eliquatio Seigerung/ *§.19. Fundamentum prioris §.20. 21. coruscationis ſeu fulgurationis cauſa, §.22. uſtio argenti, §.23. non eſt purisſimum, §.24. Fundamentum eliquationis irritum, §.25. Hiſtoria operationis, §.26.27.28.29. eliquati argenti cupellatio, §.30. plumbi imbibitio alia, §.31. compendium eliquationis per ignem flammeum, §.32. duri ſeparatio, §.33. per antimonium §.34. à quo rurſus liberandum eſt. §.35.*

SEparantur metalla à ſe invicem, vel per *ignem* ſimpliciter, vel per *plumbum*. Per *plumbum* iterum, vel in forma ſua *metallica plumbea*, vel ſub forma *lithargyrii* & *ſcoriæ* vitreſcentis. 1

Primum, contingit in *ſeparatione ferri* à *cupro*, im gar machen. Hac enim operatione, penitius repellitur à cupro quicquid eidem copioſioris ferri admixtum hæret, ita ut partim igne iſto non ſufficienter aut ſatis tenuiter fuſum, inter *ſcorias* obhæreſcat, aut etiam igne illo combuſtum, *croci* vel *cineris* inſtar ſecedat, imo evaneſcat. 2

Hoc

3 Hoc ipſum evenit tanto præſentius *plumbo* præſertim *auctiori*, inter *cuprum* remixto: nec non *ſtanno*, ſi eidem *cupro* confuſum eſſe contingat.

Plane idem monuimus jam ſuperius evenire *zinco* cum *plumbo* remixto, ut nimirum non modo *igne*, ſed inſuper *aëre* ſive
4 flatu, comburatur & disjiciatur. *Ferrum* vero ſi *plumbo* affundi contigerit, nudo igne hoc ſeparatur, ut illud *ſupernatet.*

6 *Argentum vivum* liberatur à metallis, & metalla ab ipſo, ſolo pariter *igne*, ſive per ſimplicem *evaporationem*, ſive per occluſam eandem, ſeu *deſtillationem.*

7 *Regulus* antimonii excutitur ab *auro*, *igne* & *aëre* ſeu flatu, durchs verblaſſen.

8 *Cuprum* etiam ab *argento*, imo & ab *auro* ſi his metallis iſtius *parum* remixtum ſit, ſecedit ſub ultimo cupellationis exitu per ſpeciem combuſtionis, daß es ſich ſelbſt erhitzt/ und dahero mit dem Feuer letzlich milde oder kühle gehalten werden muß/ ſonſten es von
9 den Proben etwas verführet. Quod quidem ſpectari poteſt ſi granum 1 *auri*, cum grano dimidio aut minus, *cupri*, tubulo aurifabrorum ferruminatorio mit den Löth-Röhrgen cum grano forte uno borracis in foraminulo carbonis pro more colliquetur, ſed diu atque intenſe flatu hoc urgeatur, ita enim non modo inflatur & turgeſcit admodum ſenſibiliter, & ad oculum, ipſum hoc granum, *borrace* interim limpida prorſus & absque ullo colore remanente: mox vero, ſi afflatu illo igneo conſtanter & efficaciter urgeatur, incipit actu non modo à borrace reſilire, ſed & ſub magna incandeſcentia & *fulguratoria* coruſcatione, *ſcintillas*, & cum his fruſtula metalli à ſe projicere: quo ipſo quidem *aurum* mox *nitorem* ſuum recuperare incipit, cum antea quoties maſſula refrigeſcere permitteretur, *decolor*, *rugoſum obſcurum* apparuiſſet: eoque ipſo quaſi momento, ab ita *exuſti* reliqui *cupri* imbibitione vitreſcente in *borracem*, contrahit hæc colorem è *viridi cœruleum* venereum, neque ipſum tamen *aurum* hoc actu æque *exquiſitiſſime* ab omni *cupro* liberatum eſt.

10 Cum *additione*, & quidem *plumbi*, ſeparantur *argentum* & *aurum* à *cupro*; cum additione *antimonii aurum* ab omnibus metallis: imo

imo etiam metalla ipsa à se mutuo, non tamen æque exquisite, sicut *auro* evenit. Separantur etiam reliqua metalla, tam ab *argento* quam *auro* per *regulum* antimonii & *nitrum*. 12 Separatur præterea 13 *aurum* ab *argento* mediante *sulphure* non tamen sine aliis *additamentis*; Ubi præcipue *cuprum* & *plumbum* in usum venire solent.

Potest hac eadem methodo per *sulphur* simpliciter, sine alio metallo, bene tamen cum sale conveniente, *argentum* quoque ab a- 14 liis metallis depurari, sed neque hocipsum ita exquisite, quin tam particula alieni metalli in *argentum*, quam *argenti* in *scoriam*, irrepat.

Usitatissima est *argenti* & *auri* ab aliis metallis separatio, per 15 plumbum; ubi quidem si *parum* alieni metalli cum *argento* remixtum sit, per *plumbum* in *scorias* reductum perficienda est operatio: quando vero *parum argenti* à *magna* quantitate *cupri* separari 16 debet, præstandum illud est per *plumbum* in *metallica* sua consistentia permanens atque relictum.

Merentur certe operationes hæ considerationem, non solum propter usum suum civilem; cum sine illis *argentum* paucum è magna quantitate *cupri* ne quidem colligi possit; sed etiam propter rationem operandi *physico-chymicam*, qua processus ille præser- 17 tim *argenti* è multo *cupro* separatorius, nititur.

Illud, quando *parum* cupri, stanni, imo ferri, & reguli antimonii, bismuti &c. à *multo argento* separatur, *cupellatio* vocari solet 18 das Abtreiben: sicut separatio minimæ quantitatis *plumbi*, eines Bley-Sacks / oder Bley-Rauchs / dicitur das fein brennen: & à priori quidem operatione, ein Blick Silbers / & argentum illud Blick-Silber: posterius hoc, Brand-Silber nominari solent.

Illud vero, quando *parum argenti* è *multo Cupro* per *plumbum* 19 metallicam suam consistentiam retinens, eliquatur, appellatur Seygern / & quantum quidem nobis videtur, Sickern / quia per modum stillicidii cujusdam defluit.

Prioris *fundamentum* est *triplex*: primo, quod aliqua qui- 20 dem metalla plumbum vel non ingrediantur, ut *ferrum*; vel ingressa successive rursus emergant, ut *stannum*, aut sensim inde exhalent, ut

 regu-

regulus antimonii: vel ſub ejus converſione in lithargyrium, vitrum, cineres, exurantur atque diſſipentur, ut *cuprum* pauca quantitate eidem remixtum: *argentum* vero neque in *vitrum* abeat, neque *comburatur*, neque *exhalet*.

Quando itaque parum *argenti* adulterati, cum magna quantitate, octupla, decupla, duodecupla, & amplius, plumbi, coagitur, diſtrahit quidem tenuiſſime ipſum *argentum*; ſed eo ipſo adhuc longius, paucam illam quantitatem *alieni* metalli, nempe *cupri*, pauci *ſtanni*, *bismuti*, *reguli* antimonialis aut *arſenicalis*, argento intexta: *ferro*, ſi quid ejus ſubſit, in ipſa ſuperficie relicto, & mox vitreſcentibus ſcoriis immerſo. Urgetur ita tota maſſa *igne magno*,
21 flammante, & per flatum conſtanter concitato: ita perit è *plumbo*, de momento in momentum, pauca ejus ſubſtantia *inflammabilis*; unde mox in vitreſcentem, mollem, & valde teneram *ſcoriam* convertitur, vi tamen ignis ſatis intenſi.

Cum hoc ipſo, *comburuntur* eadem ratione tenerrima corpuſcula imperfectorum metallorum hic diſperſorum: *argentum* vero pulverulentæ talis diſperſionis expers, & perpetuo metallicum ſuum quaſi *mercurialem* fluxum ſervans, manet indivulſum à reſiduo, quamvis perpetuo decreſcente & in ſcorias abeunte, *plumbo*, donec hoc ipſo prorſus ita conſumto, maſſa *argenti* ſola in hac ſua conſiſtentia remaneat.

Cum vero *plumbum* leviſſimo, *argentum* valde intenſo calore, ad ſui fuſionem teneram opus habeat; manet quidem *argentum* ita affectum, nempe *plumbi* adhuc quantacunque quantitate imbutum, facile caloris illo gradu, qui in foco *cupellatorio* auf den Treib-Heerd adminiſtratur, *fuſum*: quando vero *plumbum* omne, aut ad exiguam usque portionem evanuit, *concreſcit* & denſatur, ſubſiſtitque,
22 ſeu obrigeſcit *argentum*: unde è *nitido* quaſi ſpeculari aſpectu, cito in ardentem quaſi *candentem* transformatum, *fulgurare* dicitur, Es blickt/ quod Phænomenon peractæ cupellationis, ſeu *plumbi* cum reliquis paucis heterogeneis metallicis particulis abſumti jam ſignum habetur.

Hoc

Hoc argentum transfertur hinc ad furnum *uſtorium;* ubi 23
fortiore igne exercetur, ut paucum reſiduum *plumbum*, ex parte quidem in *cineritium* catillum, den Teſt/ imbibatur: partim vero etiam *aſtu* & *flatu* in auras disjiciatur.

Argentum ita tractatum, communiter tamen non plane & exquiſitiſſime *parum* exiſtit præcipue illud, quod demum à *cupellatorio* foco prodit, das Blick-Silber; habet enim in ſingulas *marcas*, quæ *dimidiæ libri* civili accedunt, *drachmam* unam, imo duas, cupri, quod quidem in Maſſa tali multarum marcarum, qualis una operatione abſolvi ſolet, à *viginti* ad *ſexaginta* vel *octoginta* marcas, 24
quantitatem adhuc ſatis ſenſibilem efficit. Unde quidem argentum omni *cupro* exquiſite exhauſtum, ab his operationibus nunquam prorſus exit.

Altera illa ſeparatio, qua præſertim *argentum* paucum, imo *pauciſſimum* à *magna* quantitate *cupri* educitur, vere ut utilis, ita *ſcientifico chymico* fundamento innexa, meretur ſuam conſiderationem, tanto magis, cum nihil harum rerum adhuc è fundamento ſuo declaratum nobis quidem occurrerit, ita ut iſte nuperus ſcriptor, von der Seigerung und Ertzt-Beitzung/ revera quidem non inelegantia ad praxin pertinentia afferat: theoriam vero fruſtra cum aliis, à 25
quantitatibus *mercurii* in *plumbo* & *argento* deducat, eoque ipſo rem *dubiam* per plane *incognitam* exponere ſuſcipiat, cum evidens ratio præſto ſit.

Ut breviter, ſed nervoſe rem expedire poſſimus præmittemus ejus hiſtoriam. Quando in magna quantitate non tam *cupri*, 26
quam *mineræ* cupri, parum *argenti*, præſto eſt, v. g. in *centum* & *quinque* vel *octo*, vel *decem*, libris civilibus, quadringenteſima pars, nempe *quadrans* libræ, vel *ſesqui quadrans*, aut plus, imo etiam minus, argenti: tunc damnoſum utique eſſet, hoc *argentum*, quod ſæpenumero tantundum imo amplius, quam totum illud *cuprum* pretio efficit, in cupro illo relinquere, & neglecto omni pretio & uſu, ita vendere. Separandum itaque eſt.

Non poteſt vero ſeparari, ſine graviſſimis incommodis, è *cupro* jam prorſus *depurato*, imo breviter, ſimiliter loquendo, nempe

27 sine damno loco lucri, *non potest* absolute. Separatur itaque è nondum depurato, sed sulphureis particulis adhuc satis copiosis imbuto, friabili, *nigro*, aus den Schwartz Kupfer.

Funditur nempe cuprum hoc, & dum fusum in foveam præ-
28 furnii emissum, maxime adhuc fervet, immiscetur eidem *plumbi liquati*, larga quantitas, & sinitur ita frigefieri. Operatio appellatur das Frischen.

Placentæ inde sic efformatæ grandes, die Frisch-Stücke / imponuntur speciali foco, parietibus è ferreis *laminis* luto munitis, in ambitu & *tabulis*, è *ferro fuso*, crassis, in superficie sua instructo,
29 auf den Seiger-Herd/ mit seinen Seiger-Scharten und Seiger-Wänden / der gebühr nach versehen: imponuntur inquam, ut erectæ stent, daß sie auf der scharffen Seiten aufgerichtet stehen. Infixum cuilibet tali placentæ manubrium ferreum, retinet illas inter se tantum distantes, ut *carbones* commode interseri & interlabi ipsas possint. Ita expletur totum hoc spatium, parietibus dictis circumdatum, carbonibus, qui denique *desuper* accenduntur. Ita defluit *plumbum*, & educit secum ipsum etiam *argentum*, *cupro* interim in isto suo positu, quidem adhuc permanente, sed tamen maxime *poroso* & *pumicis* instar à plumbo prius interfuso, jam vero subducto, *cavernosum*. Collabascit etiam propterea modicum, & *rugosum* seu plicatum hinc inde apparet: appellant Kühnstöcke.

Transferuntur hæc frusta ita veluti exsucca ulterius in furnos alios, ad hoc negotium specialiter aptatos, ut quicquid adhuc *plumbi*, etiam intimius in illis delituerit, vi ignis majore inde educatur. Appellantur die Darr-Ofen/ & actus ipse dörren.

30 Residua hinc frusta, die Darrlinge/ (decussis tantum superficialibus à combustione, scoriis, quod bicken / appellant:) *perficiuntur* mox ad puritatem metallicam cupri, auf den Gar-Herd gar gemachet: *Plumbum* vero residuum, nempe quod tam à primo, aus dem Seiger-Heerd/ quam ab altero foco, den Dörr-Offen / adhuc collectum est, separatur methodo prius dicta *cupellatoria*, postquam satis locupletatum est, wenn es genug angereichet ist.

Notan-

Notandum hic primo, quod labor ille *cuprum plumbo* imbuendi, das Frischen/ communiter non æque sola recensita illa metho- 31
do peragatur, ut nimirum *plumbum* cupro fuso demum admisceatur: sed potius *lithargyrium*, & *foci* cupellatorii vitrescens portio, Glette und Heerd / huic negotio destinetur, atque ita mox cum ipso *nigro* illo *cupro* colliquefiat, mit einander durch gestochen/ qua ratione statim in *plumbum* reducta hæc subjecta, non solum intime ipsi cupro remiscentur, sed etiam solitariæ reductionis compendium faciunt, daß man Sie nicht erst allein vor sich durch den Stich-Offen setzen und Bley machen darf.

Secundo, potest labor ille *separatorius* das Seygern und dörren zusammen/ etiam sine *carbonibus*, igne *flammeo* & lignorum usu commode & utiliter perfici, utpote *duo* eximia & non negligenda *emolumenta* certo afferens, (1) *ligni* notabilem parsimoniam, dum longe 32
minore quantitate hujus opus est hac ratione, quam alias ad *carbones* requireretur, & quidem *rejiculi* tantum & scoparii, Reiß-Holtz / cum *carbones optimum* poscant: (2) *temporis* insigne lucrum, nempe *dimidio* minoris quam alias necessarium est. Quo in negotio revera dictus ille autor, von der Ertz Seigerung/ refelli nunquam poterit, quoad praxin; quamvis in *theoria* hujus quoque rei in eo aberraverit, quod *flammeus* hic ignis, ejus opinione, insigniter *minoris* æstus existat, quam *carbonarius*: cum satis bene se declaraverit in reliquis, & præcipue causa illa reddenda, cur ex hac operatione frusta illa magis *collabantur* & confringantur, quam in illa quæ cum *carbonibus* peragitur. Quæ tamen, & reliquæ similes quæstiones, theoretice quidem contra ejus assertionem hanc de *minore* æstu ignis flammei militare potuerunt: contra *praxin* vero ipsam frustra utique productæ fuissent. Et certe si hic Scriptor in reliqua sua vita tantundem laudis aut excusationis meruisset, non facile ipsi aliquid imputari debuisset: de quo quidem ipse viderit: interim hoc opus in se ita comparatum est, ut autoris nævi reliqui, illi officere non debeant.

Aurum in specie, separatur penitus ab aliis metallis, per *an-* 33
timonium, fundendo illud cum insigni hujus quantitate, ad partem 34
unam *auri*, juxta communem præcipue methodum, sex, octo par-

tes *antimonii* adhibendo. Revera tamen non est opus tanta hujus quantitate, sed sufficiunt, *duæ, tres*, aut ad summum *quatuor* ejusdem partes. Ita subsidet *aurum* quidem in *regulum*, metallum vero quodcunque aliud *supernatat* cum antimonio. Associat se tamen auro pauxillum *reguli*, quod loco pauci illius metalli, ab antimonio
35 corrosi, ex hoc secessit, atque adeo *aurum* inquinat, ut non modo *pallidum*, sed præcipue intractabile & *fragile* evadat, unde ab ipso liberandum est.

Et hæc de Methodo seu Historia hujusmodi *Separationum*.

CAPUT VII.

DE

RATIONIBUS VERIS SEPARATORIARUM HARUM PYROTECHNICARUM OPERATIONUM.

SUMMARIA.

Cupellationis causis, partim jam tactis, §. 1. *partim infra tangendis*, §. 2. *de Eliquationis ratione agemus*, §. 3. *adhæret sulphur diversimode metallis*, §. 4. *cupro*, §. 5. *argento*, §. 6. *plumbo*, §. 7. *deserit etiam hoc ordine illa invicem* §. 8. *argentum in cupro, subsidere cur nequeat*, §. 9. *plumbo sulphur absorbente* §. 10, *liberatum argentum, immergitur in reliquum plumbum*, §. 11. *hæc theoria forte adhuc usui esse potest*, §. 12.

1 EGimus de rationibus separationis *cupellatoriæ* jam in ipsa ejus historia, quandoquidem præsertim nullam insignem difficultatem, etiam ipsa ejus rei generalis theoria involvit; Cur vero metalla ad *plumbum* ita se habeant, ut alia illud ne quidem *ingredian-*

grediantur, alia vero cum eodem *coalescant*, sed deinde *comburantur*, magis particularem considerationem horum metallorum, de qua subsequente Sectione, involvat: non placet hic denuo de iisdem prolixum esse, tanto magis, cum illo ipso loco, ubi de *Docimasia*, 2
paucis verbis hoc tangi, & quantum adhuc necesse est penitus declarari possit.

Placet itaque potius de rationibus *separationis Eliquatoriæ*, pau- 3
ci argenti è multo cupro, von Kupffer-Seiger-Werck/ agere.

Consistit hujus rei *Fundamentum* revera in paucis, sed vulgo adhuc minus sufficienter observatis circumstantiis, nempe *habitu-* 4
dine diversa metallorum ad *sulphur*, tum ratione *quantitatis* tum *qualitatis*, seu firmioris *cohæsionis*, & consistentiæ metallo inde inductæ.

Adhærescit sulphur valde facile *cupro*; affigitur eidem *tenacis-* 5
sime: sed reddit illud, valde *fusile*, in comparatione videlicet ad ordinariam suam *propriam*, & quando *purum* est, *fusilitatem*. Cum *ar-* 6
gento coalescit *sulphur* promptissime: sed nec in valde magna *quantitate*, nec adhærescit eidem *tenaciter*: *funditur* vero cum ipso valde *facile* & liquido, *plumbi* propemodum instar. *Plumbum* recipit promptissime *sulphur*, sed in *parciore* quantitate retinet vero admodum 7
tenaciter, & nanciscitur *inde*, consistentiam *spissam* densam, & admodum *difficulter* fusilem, difficilius certe, quam *cuprum largiter* sulphuratum.

Quando præterea *promptitudo sulphuris* metallum unum præ altero invadendi, adhuc seorsim, seu metallorum inter se invicem respectus ad sulphur, attenditur, recipit illud ex his *tribus* metallis, promte quidem *argentum*; promtius vero *plumbum*, promptissime vero omnium, *cuprum*: adeo ut uni horum metallorum 8
admixtum, si alterum dextre substituatur, derelicto priore, hoc invadat.

Cum itaque *cuprum* illud *sulphuratum*, quod *nigrum* appellant, interspersum sibi habeat *argentum* similiter *sulphuratum*; quod præterea, licet revera *cupro* gravius sit, in illo tamen nihilominus *subside-*

re

re non poteſt, primo quia ſumme *exigua* ejus *quantitas*, è tanta mole commode ſecedere non poteſt, *latisſime* & *minutisſime* diſperſa, in-
9 ter ſe coaleſcere, & in unum locum colligi nequit: ſecundo, quia *cuprum* hoc inſuper *crasſisſime* pultis ſolum more (ut alibi etiam de *cupro* & *ferro* jam depuratis, in ordine ad *aurum*, monet *Beccherus*) fluit, ut paucisſimum hoc *argentum* per illud ad fundum ſubſidere impoſſibile ſit, ſed ita in eo *expanſum* atque *diſtractum* detineatur.

Quando vero *plumbum*, & quidem in *larga* quantitate, qua
10 molem illam cupri commode pervadere poſſit, admiſcetur, de illo quidem *ſulphure*, quod *cupro* adhuc adhæret, nihil utique deſerit *cuprum*, ut *plumbum* aggrediatur: quod vero *argenti* particulis affixum hactenus hæſit, illud *invadit*, præſertim ſub hac tanti *caloris* agitatione, promptiſſime particulam *plumbi*, & deſerit ſuum argentum.

Cum vero omnia metalla excepto auro & mercurio cum *ſulphure* combinata, conſiſtentiam forment tenacem, & quibuslibet duris rebus facile *adhæreſcentem*, & poris *capacioribus*, fluidorum tenuiſſimorum inſtar, promptiſſime ſeſe inſinuantem: *ſulphure* vero liberata, conſiſtentiam induant *globoſam*, & nulli alteri rei, excepta *homogenea* metallica, ſe affigentem: fit ita, ut *argentum* quoque *ſulphure* ita exoneratum, mox in *globulos* tales collectum, cum *ſulphurato* quidem cupro nullam amplius tenacem *cohæſionem* foveat, *plumbo* vero reliquo & *puro*, ubicunque hoc ipſi occurrit promptisſime im-
11 mergatur.

Et hæc eſt unica illa ſimplicisſima, vera, totius hujus negotii fundamentalis *ratio*; hærens tamen in ante dictis illis, aliquot
12 numero, *reſpectibus*, citra quos quidem nunquam intelligi & explicari valeret.

Non diffidimus ſane quin cum tempore hoc fundamento recte cognito, una vel altera *exchiriſis* adhuc in effectum deduci valeat, qua adhuc majori promptitudine hæc operatio abſolvi poſſit, de qua tamen hic aliquid agere ſuperſedemus, cum vulgo operariorum metallicolarum aliquid ſuadere, res perdita ſit.

CAPUT

CAPUT IIX.

DE

REDUCTIONE METALLORUM.

SUMMARIA.

Reductio plumbo præcipue alterato convenit, §. 1. fit fusione per carbones, §. 2. etiam arctiore furno, §. 3. Stich-Ofen / §. 4, *vitrum plumbi cum silicibus. §. 5. per sal alcali & ferrum, §. 6. etiam sine ferro §. 7. vitrescentia particulas phlogistas non semper absolute excludit, §. 8. exemplo antimonialis vitri, §. 9. imo vulgaris, §. 10. Ferrum & cuprum, §. 11. reducuntur cum mineris suis, §. 12. stannum quoque §. 13. hoc etiam per pinguedines, §. 14. Aurum difficulter, ferro aut stanno inquinatum, §. 15. potest tamen mediante nitro, & vitro, §. 16. sulphuratum quoque satis difficulter reducitur, §. 17. vitra metallica cum plumbeo, §. 18. exemplo Franckenbergensium §. 19.*

NOn erimus nimis prolixi in hac operatione, tractanda, cum potissima ejus pars, jam superius, sub causis *fusionis* 1
per carbones, à nobis elucidata sit.

Fiunt nempe hæ *reductiones*, de quibus capitis nostri titulus loquitur, præprimis in *plumbi* transformatis productis, *lithargyrio, cineribus* seu *calce, vitro*, tam è *lithargyrio* statim nato, quam per *sabulum, silices* &c. in hunc statum deducto, Bley-Schlacken / Glette / Herd / Bley-Glaß.

Funduntur hæc omnia, igne satis forti, *carbonum*, ita ut ipsis 2
carbonibus immisceantur, & illos immediate *tangant;* ita fit, ut è carbonibus recuperando paucam illam substantiam *inflammabilem*,

 quam

quam admittendo in *cinerem* talem & hinc *vitrum*, *plumbum* abive-
3 rat, *metallicam* suam consistentiam denuo consequatur. Peragitur
hoc in furnis ad hunc usum paulo arctius structis, quia negotium si-
4 ne adeo *nimio* ignis *impetu* in effectum deduci valet. Appellantur
vulgo Stich-Offen/ quia fusum & collectum, in fundo furni, inter
teneriores *carbones*, *plumbum*, denique simul & semel, *perfosso*, juxta
fundum furni, foramine, emittitur.

5 *Vitrum plumbi* cum *silicibus* paratum, redit in *metallicam* suam
consistentiam (quantum nempe *minii* aut *lithargyrii* in parando *vi-*
6 *tro* additum fuit *silicibus*) per *sal alcali*, & aliquid *ferri*, in *crucibulo*. Imo
7 vero etiam in *clauso* crucibulo, sine *ferro* addito, reducitur per solum
sal alcali: quia & in *sale alcali* aliquid de *inflammabili* substantia præ-
sto est, & sæpe ipsum quoque *plumbum* non amissis præcise *phlogistis*
8 sui particulis, cum *silicibus* mox in vitrum abit, prout ex eo videre
est, quod in *crucibulo* etiam *occluso* vitrescat, cum *silicibus* additis: vel si
etiam illi omittantur, cum ipsius crucibuli *sabulo*, expansa hac *phlo-*
gista substantia in ipsum usque *vitrum*: Sicuti videmus non modo in
9 vitro *antimonii* evenire, quod quidem quo magis adhuc *tinctum* est,
eo manifestius imbutum existit *combustibilibus* partibus, ita ut cum *ni-*
tro etiam incandescendo coruscet, & in *albam calcem* abeat; sed etiam
10 in *vitro communi*, quod quidem è *fuligine* lignorum, *obscurum*, imo
obscurissimum, colorem contrahere, magis quam vellent, experien-
tia operariis demonstrat.

11 *Ferrum* quoque & *cuprum* combusta, si cum *mineris* suis de-
12 nuo per *carbones* transfundantur, induunt iterum *metallicum* suum
13 schema. Quod idem faciunt *stanni* quoque *cineres*. De reductio-
14 ne vero cinerum *stanni* nondum perustorum, per *pinguedines*, su-
pra est dictum.

15 *Aurum* reducitur difficillime per ignem, non modo si *ferro*,
sed etiam si *stanno* remixtum sit, præcipue in illa præcipitatione *pur-*
purea cum stanno. Licet autem verum sit, communem *fusoriam*
metho-

methodum hic languere, non tamen propterea universim adeo difficile est negotium, quandoquidem à *stanno*, reductione *stanni*, *sulphure*, & purpureum illud, *nitro*, *vitro* item, ad frugem 16
reduci potest. Cum *sale* vero *sulphurato* seu *hepate sulphuris*, (juxta scriptum Mensis *Aprilis*, D. PRAESIDIS) in *calcem* reductum, certe 17
non ita *promptissime* ad se redit, nec tamen difficillime, mediante *nitro*, *borrace*.

Metallicum etiam *vitrum*, & *scoria*, *cuprum* complectens, si operæ pretium sit, potest reduci cum scoriis *plumbagineis* vitres- 18
centibus. Unde quidem aliquoties citatus scriptor von der Seigerung und Ertzt-Beitzung / in eo non deceptus est, quod *scoriis* illis *plumbi*, quibus impeditissimum fluxum mineræ *Franckenbergensis* 19
efficaciter correxit, non nihil plumbi adhuc inhæsisse crediderit, *pag.113.115.* licet per se eliquatæ juxta *pag.116.* nihil *plumbi* suppeditarint: quia utique in *multo* & *crasso* vitro, latissime dispersum *paucum* plumbeum vitrum, reduci & *colligi* non potest, ob fluxum prædominantis vitri *crassi*, languidissimum (vid. *pag.116.*) adeoque cum *carbonibus* incorporari teneriter nequit: quod promte fit, si alterius *metallicæ* substantiæ, & *copiosioris* quidem, subsidio, adjuvetur: quæ quidem hic potissima fuit causa, non vero æque *martiales* illi nodi, quibus autor hic aliquid acceptum refert *pag. 113.* Sed de his satis.

SECTIO SECUNDA.

DE SPECIALI METALLORUM TRACTATIONE ET DOCIMASIA.

SUMMARIA.

Post communes operationes, proprium habitum singulorum metallorum ad illas subjicimus, §. 1. *primo loco tractabimus operationes ipsas*, §. 2. *præparatorias*, §. 3. *depuratorias*, §. 4. *separatorias*, §. 5. *Additamenta*, §. 6. *vitrum fusorium*, §. 7. *vitrum arsenicale an utile*, §. 8. *fluxus salinus*, §. 9. *cur ex inæquali proportione nitri & tartari.* §. 10. *ut aliquid phlogisti conferat*, §. 11. *fusiones duplices*, §. 12. *semper fiunt pro docimasia cum additamentis*, §. 13. *imbibitio in plumbum*, §. 14. *modus agendi*, §. 15. *& fiendi.* §. 16. *unde colliquatio & eliquatio.* §. 17. *De ustione quæ dicta sufficiunt*, §. 18. *Vasa docimastica, fictilia*, §. 19. *cineritia*, §. 20. *illa lutum non vitrescens poscunt*, §. 21. *cineritiorum requisita*, §. 22. *aliæ pro his materiæ*, §. 23. 24. *exhalatio* abäthmen/ §. 25. *moderatio percussionis*, §. 26. *de suillis ossibus*, §. 27. *incertum*, §. 28. *aquæ separatoriæ.* §. 29. Hinterhalt des Scheid-Wassers/ §. 30. *præcipitatio ejus*, §. 31. *ob nihil salinum, sed vitriolicum solum*, §. 32. *temperies aquæ fortis*, §. 33.

EGimus hactenus abunde, de operationibus, quarum medio metalla quasi *communiter, omnia præparantur, depurantur, separantur*; transimus ad cujuslibet *in specie* tractationem, quam ex *sua* natura, secundum *suam propriam* capacitatem, tanquam ultimo *depurandum*, & *separandum*, subit atque admittit. Erimus vero hic tanto breviores, neque tamen, nisi obiter forte & brevissimis, præter *solitas Docimasiæ enchirises*, aliquid tractabimus.

1

Pone-

Ponemus itaque has ipsas mox in hoc limine, tanquam generalius quiddam, cui *specialia* illla seorsim subjiciemus. Sunt itaque *operationes Docimasticæ* similiter primo *præparatoriæ* mineræ, ut *contusio, lotura, ustio*; in curiosioribus etiam *maceratio, extractoria, fixatoria*. Deinde *depuratoriæ* operationes, *fusio*, sive *simplex*, sive *imbibitoria*: utrinque tamen cum *additamentis*. Ultimo denique pure *separatoriæ* operationes, quibus metalla ab invicem præsertim *nobiliora* ab *ignobilioribus, tractabiliora* ab *intractabilioribus*, in *homogeneitatem* suam vindicantur.

2
3
4
5

Additamenta illa omnibus communia, ita tamen, ut aliud alii metallo, præsertim diversis intentionibus, magis quadret, sunt ita dicti *Fluxus*, seu stimuli *malactici*, Flüsse; qui in genere, sunt duorum generum, alter *scoriam* respiciens, seu *saxeam* mineræ portionem, alter *mineram* & *metallum* ipsum. 6

Prior vitrum fusorium, Schmeltz-Glaß/Glaß-Fluß/ participat præcipue de *vitro plumbeo*. Paratur proinde è *silice*, præsertim *teneriore*, & per se *fusiliore*, & *plumbi calce, minio*, aut *lithargyrio*: sine, vel cum aliqua portione *salis* communis, fusionem primam, & teneriorem subactionem promovente, deinde vero à vitro ipso iterum separanda. 7

Laudant aliqui *vitrum* è *plumbo* per *arsenici* adjectionem resultans, *hyacinthinum*: sed vix periti *Docimastæ* hoc probant, nisi peritissime præparatum, neque tamen tunc etiam, in *vera docimasia*, qua nihil novi inducendum est, alteri vulgo noto anteferendum. 8

Posterior, est *salinum* quoddam compositum, quod ex *inæqualibus* partibus *nitri* & *tartari* conficitur, nempe *tartari* partibus *quatuor*, ad *duas* partes *nitri*: Id est, proportione hujus salis simpla, ad sesqui alteram, vel duplam, nitri. Cum vero nota sit illa eliquatoria efficacia salis hujusmodi, quod è partibus *æqualibus* nitri & tartari prognasci solet, prorsus *alcalica*, unde etiam *salis tartari extemporanei* nomine designari solet; non immerito nasci videtur quæstio, cur nam hic *duæ* partes tartari adhibeantur, cum ad nitrum in *alcalicam* plane naturam convertendum, utique *simplex æqualis* quantitas tartati sufficiat: 9 10

ficiat: quemadmodum vero aliæ quoque docimasticarum talium rerum rationes, quantum nobis quidem innotescat, nusquam commode prolatæ sunt, ita hujus etiam rei causam, frustra ab operatoribus exquisiverimus.

11 Est vero illa sola, quod in isto ex *inæquali* pondere tartari addito, enato sale, adhuc multum tartari *phlogisto* sua substantia pollentis, sive *carbonis* tartarei præsto sit: unde quidem sine nitro, etiam una pars *salis tartari*, cum æquali addita parte tartari *crudi*, sed prius seorsim candefacti, eidem effectui satis commode inservire potest.

12 *Generalis* pariter census in Docimasia sunt *fusiones* illæ, partim simpliciter *liquatoriæ*, partim *colliquatoriæ* cum aliis rebus. Utræ-
13 que quidem perficiuntur ordinarie cum *additamentis*: intercedit vero solum illa differentia, quod è *simplici* liquatione, *metallo* nihil, sed *scoriis* forte tantum, accrescat: *colliquatione* vero, *metallum* præcipue cum alio intimius combinetur, & fere quidem simul *scoriis* etiam hoc ipso aliqua accessio eveniat.

14 Est *colliquationis* istius primarius usus atque effectus, in metallorum *imbibitione in plumbum*; quod vulgo Ansieden appellant. *Mine-*
15 *ra* nempe *argenti*, vel *cuprum* etiam, debita calcinatione à *sulphure* superfluo exustum, & modicum saltem ejus adhuc retinens, schwartz Kupffer und unschmeidig Kupffer/so auf gar Kupffer probiret werden soll/ super patellam vitrificatoriam, vulgo Treib-Scherbel/ *plumbo* jam ferventi illiquantur, & relinquuntur ibidem, sub continuato hoc *plumbi* fervore, donec plumbum ex aliqua parte, si *argenti* fuerit minera, aut *universum*, si *cupro* additum fuerit, in vitream *scoriam* abe-
16 at: qua quidem ratione, quicquid adhuc in *argenti* minera *saxei* præsto fuit, secum in *vitrum* colliquans, eo ipso libero secessui & subsidentiæ argenti, seu *immersioni* ejus in plumbum, locum præbet: in *cupro* vero, consumpto adhuc in superficie plumbi reliquo illo *sulphureo*, quod hactenus *cuprum* adhuc detinuerat, *subsidet* hoc quoque ita liberum factum, in ipsum plumbum: hoc vero in *vitrum* abeunte, remanet *cuprum* in nativa sua puritate, dum præcipue minus plumbi adhibitum hic fuit, & reliqua etiam circumspectio, in ultima plumbi

vitrifi-

vitrificatione, recte adhibetur, ne *cuprum* ustione candefactoria diutius affectum, ex parte in *crocum* fatiscens, imo in *auras* proflagrans, examen seu probam fallat.

In hac operatione contingit utrumque, nempe *colliquatio* 17
metalli cum metallo, & *liquatio* seu eliquatio è *saxo* atque minera, cum mutua *concretione* inter hanc, & plumbi *vitrescentem* substantiam.

Ustio docimasiæ quoque subinde necessaria, nihil peculiare 18
habet, quod non in superioribus & *ustione in genere*, jam commode tactum atque tractatum sit: ubi quidem ratio utique svadet, in valde *exigua* quantitate materiæ, qualis ad *docimasiam* adhiberi consvevit, *candefactionem* in illa proportione non nisi *moderatissimam*, locum habere posse, aut ad minimum successivis circumspectissimis *augmentis*, si iisdem egeat, intendi debere.

Vasorum docimasticorum duo sunt genera: (1) *fictilia*, *crucibula*, 19
catillus vitrificatorius; Treib-Scherbel zum Ansieden der Silber und Verschlacken der Kupffer-Proben: *cucurbitina* quoque, seu in *conicam* angustiam desinentia, difflationi interdum adhibenda, Duten/ appellata: (2) Cineritia, sic dictæ *cupellæ*, Capellen/ & si majores for- 20
mentur, Test appellatæ. *Priorum* illa sola est consideratio, quomodo è materia formentur, quæ non modo *ignem* optime toleret, sed etiam *vitrum saturni* ita perferat, ne cito & temere cum eodem in vitrum similiter *colliquescat*, quod quidem, si *sabulosæ* consistentiæ 21
fuerit lutum, promptissime facit: unde perforantur vascula interdum, & insignem jacturam temporis inferunt. Possent hic aliqua moneri, sed nimis crescit scriptum.

Cupellarum fundamentum est (1) ut nullo modo *vitrescant*, (2) 22
ut *porosæ* sint, neque tamen (3) nimia mollitie temere *dilabantur*. Formantur propterea è *cineribus*, *salsedine* alcalica liberatis, additis etiam quæ veram *vitrescentiam* plane respuunt, *ossibus* ustis. Eodem nomine usurpatur hodie cum magno compendio, pulvis in quem 23
ustione fatiscit saxum illud minerale calcariæ indolis, *foliatæ*, veluti talciformis texturæ, weisser Spat. Madefactus hic pulvis, cum tenui solutione *vitrioli* formatur mox in modulo, & potest post in-

stan-

ſtantaneam deſiccationem mox in uſum trahi. Tentavimus ſimi-
24 lia cum lapide *fisſili* nigro-cœruleo communiſſimo tectorum, Dach-Schieffer/ cum *creta*, *gypſo*, & varia phænomena nacti, cum quæſita brevitas enarrationem diſſvadeat, harum rerum curioſis facilia hæc experimenta ſimiliter commendamus. Præcipuum incommodum quod *cineritias* illas urget, eſt neceſſitas *diuturnæ* leniſſimæ *deſiccationis*, antequam furno vel auctiori calori committi poſſint, citra
25 fiſſurarum eventum: imo multis *ſeptimanis* denique reſiccatæ, communiter proxime *horæ* ſpatio egent ad candefactionem ſufficientem: qua nondum facta, impoſito plumbo, è meditullio ſuo bullas adhuc aëreas promunt, quæ plumbum diſpergendo, probas facile fallunt. Vocant die Capellen abäthmen/ nempe ab halitus illi-
26 us, quem alias exſpirant, excuſſione, ſonſten hüpfft das Bley/ ſpritzet/ und fälſchet alſo die Probe. *Poroſitas* poſcit prudens moderamen *percusſionis*, in formatione, daß man ſie nicht zu ſtarck ſchlage / ſonſten ziehen ſie nicht. Sufficiat hæc dixiſſe de fundamentis hujus inſtrumenti.

Placet non præterire traditionem illam, qua ſcriptores do-
27 cimaſtici communiter hortantur, ut in formandis cupellis à *ſuillorum oſſium* admixtione caveamus; plerique nullam addunt rationem, aliqui vero cauſantur ipſa ſurripere, ſie rauben. Sed non
28 poſſumus hic aliquid ſolidum afferre, quod experientia luculenta ſuppeditet aut confirmet, unde quidem tantiſper ſeponimus.

29 Supereſt *auri* ſolius ſeparationi ultimæ ab *argento*, dicata *Aqua ſeparatoria* Scheid-Waſſer/ vulgo *aqua fortis*. Fit è *nitro*; additur illi *vitriolum* præcipue ut *ſpiritus* ê nitro liberetur: *alterari* tamen modice à *vitriolo*, per partem hujus *metallicam*, illum ſpiritum *nitri* non plane quidem inficiabimur: illud vero penitus negamus, quod in negotio hoc vulgari *docimaſtico*, inſignem conſiderationem mereatur; Excepta illa circumſtantia ejus, qua *auri* pondus interdum *au-*
30 *gere* obſervatur: quod vulgo interpretantur, quaſi *aqua fortis* tantillum *argenti* apud *aurum* relinquat Hinterhalt des Scheid-Waſſers vocant. Sed revera alia penitus cauſa ſubeſt, neque parvi uſus eſſent, dummodo in copia ſuppeterent, ejusmodi aquæ fortes quæ quam-

quamplurimum ejusmodi residui apud aurum relinquerent, ubi quidem Docimastis facile pro talibus exhiberi posset alia, quæ nihil horum faceret, adeoque ipsis nihil molesta esset. Ad elucidationem harum rerum meretur attendi historia, quam in hoc genere notatu dignam adducit *Beccherus*, in *Minera Arenaria* si recte memini, de *aqua forti* tali, mediante qua multum *auri* in separatione obtentum fuerit.

Hæc interim est *una*, in *aquæ fortis* usu Docimastico necessaria cautela, ne calculus deinde fallat: *secunda*, est necessaria illa *de-* 31
puratio, per *præcipitationem aquæ fortis*, das Fällen des Scheid-Wassers: ubi videlicet recepta penitus est sententia quod *nitro* non nihil *salis communis* adhærescat, adeoque sub destillatione spiritum suum huic admisceat, qui, quia *solutionem* argenti impedit, *auri* vero solutionem promoveret, aut *præcipitato* rursus sub initium solutionis modico *argento*, *pondus* auri adulteraret, secerni ab aqua forti necesse
habeat. Sed non est æque spiritus *salis*, quam *vitrioli*, ut apparet 32
ex ejusmodi *argenti*, ad præcipitationem hanc adhibiti, *fusibilitate* difficillima: cum *luna cornua*, è *salis* spiritu, præcipitando nata, summe *fluxilis* sit, ut abunde notum.

Expetitur *aquæ fortis* non nimia etiam *energia*; ne efferve-
scentia justo majore, ramenta auri dissipando, examen fallere possit. 33
Unde quidem *mediocris* præcipue laudatur, & si nimium fortis sit, proportionata additione *aquæ* ad hanc temperiem reducitur.

His ita *generalioribus* præmissis, transimus ad specialissima.

CAPUT I.
DE
AURI ATQVE ARGENTI DOCIMASIA EJUSQUE RATIONIBUS.

SUMMARIA.

Inter perfectiora metalla, §. 1. *argentum tamen facilius alteratur*, §. 2.

 sed

sed docimasia liberatur, §. 3. *mutua cognitio necessaria*, §. 4. *Aurum, secus quam vulgo creditum*, §. 5. *alteratur à sulphure*, §. 6. & *antimonio*, §. 7. *stanno*, §. 8. *ferro*, §. 9. *volatilisatur aurum ab antimonio-arsenicalibus*. §. 10. *extrahitur inde aqua regis* §. 11. *depuratur mercurio sublimato*, §. 12. 13. *non comburitur aut vitrificatur* §. 14. *aurum metallis immixtum non subsidet*, §. 15. 16. *cementatio auri*, §. 17. *coloratio superficialis & intimior*, §. 18. Coloriß / §. 19. *argentum facile arripitur à sulphure*, §. 20. *sed mox quoque dimittitur*, §. 21. *ab arsenico & antimonio arripitur & diripitur*, §. 22. *sulphur igne facile abigitur*, §. 23. *arsenicum magis plumbo* §. 24. *sub fusione rapit*, §. 25. *antimonium ad vitrescentiam dispositum abit*, §. 26. *stanni calx argenti fusionem moratur*, §. 27. *aut scorias pertinaces format* §. 28. *subvenit caput mortuum aquæ fortis*, §. 29. *concretio in glebas*, §. 30. *martialia secedunt promtius*, §. 31. *tam propter sulphur*, §. 32. *quam per plumbum*, §. 33. *antimonialia per nitrum auferuntur*, §. 34. *argentum minus corruptibile*, §. 35. *solutum præcipitatur*, §. 36. *fit inde volatile*, §. 37. *reducitur pingvibus*, §. 38. *proportio argenti cum metallis mutua ad sulphur*. §. 39. & *aquam fortem*, §. 40. *repetita ætiologia imbibitionis & cupellationis*. §. 41. *cautela de fissuris cupellarum*, §. 42. *si argentum non coruscet*, §. 43. *nihil æque periculi subest*. §. 44.

1 P*Erfectiora* hæc dicuntur Metalla, quia tam promtis alterationibus, quam quidem reliqua metalla, non exposita esse appa-
2 rent. Differunt tamen inter se quoque mutuo, ita, ut *argentum* quidem longe plures adhuc, & satis promtas ejusmodi mutationes admittat: *aurum* longe paucissimas.

Mutationes nempe hæ, sive alterationes puritatis & consisten-
3 tiæ metallorum *propria*, uti sunt illud ipsum, quod etiam *docimasia* ab iisdem *segregari* debet; ita inservit utique mutationum harum
4 cognitio, perceptioni quoque *remediorum*, seu indigitat, quid, & quomodo perficiendum occurrat.

5 *Aurum* in hodiernum usque diem creditum est, nihil affici à *sulphure*: contrarium demonstravit D. PRÆSES mense *Aprili*, *de Vi-*

tulo Aureo &c. Adumbrat tamen idipſum etiam defraudatio aliqualis ponderis auri, in fuſione auri per *antimonium* non incognita: niſi quod hic non injuria moneri poſſit, non præciſe & unice ſolius *ſulphuris*, ſed *regulinæ* quoque & *arſenicalis* antimonii ſubſtantiæ, attendendam eſſe conſiderationem, interim teſtatur allegatum illud experimentum, quod aurum non modo à *ſulphure* arripiatur, diſtrahatur, ſed etiam *alteratione* non prorſus leviſſima afficiatur: de qua quidem prolixior hic eſſe non placet. 6

Longe facilius nempe, imo vero familiarius patitur aurum aliquid heterogeneitatis *antimonialis*; *Mercurialis*, & *ſalina*, poteſt quidem auro adhærere, ſed non ſolet adeo familiariter, præſertim nativo, evenire: *ſtanni* intimior admixtio quamvis vix ſenſibilis quantitatis, quam refractarium efficere poſſit aurum ad colliquationem, monſtrat præcipitatio illa *Casſiana* in tract. de Auro, pag. 96. *Ferrum* quoque cum auro colliquatum, quid valeat, monſtrat ſic dictus *pulvis Solaris Poterii* vulgo dictus, quem *Tachenius* putat eundem eſſe cum *Boyleano*: è quibus utrisque, communibus & veluti crudis operationibus, *reductio* auri quam difficulter ſuccedat, notum erit expertis. Quemadmodum vero hæc magis veluti *figendo*, nempe difficillima ſui ipſorum fuſione, reductionem Solis impediunt; ita accuſatur non raro, nec quidem immerito, *volatilitas*, auro ab inquinamentis *antimonio-arſenicalibus* adhæreſcens. 7 8 9 10

Huic quidem deſtinantur proinde variæ modo *præcipitatoriæ*, modo *extractoriæ*, modo *imbibitoriæ*, fixationes: quemadmodum alteri illi ſpeciei, per diuturnas & tenuiſſimas *vitrificationes*, nec non *ſalia* debite adhibita, dextre ſuccurritur.

Ubi quidem pro *extractionibus* talibus, *aqua regis*, è ſpiritu *nitroſo* & *ſalino*, vel *ſale armoniaco*, adhibetur, quæ *aurum* aggreditur, *crocum* vero *martis* non æque: ſicut etiam dextra applicatio *mercurii ſublimati*, aliquid hic poteſt, præſertim in *ſtanneis* illis inquinamentis: ſicut etiam eodem caſu, *luna cornua*. 11 12

Unde quidem ipſi quoque aurifabri, die Gold-Arbeiter/ quando aurum refractarium ſub manu habent, quod *antimonialibus*

aut similibus *regulinis*, *jovialibus*, & congeneribus heterogeneitatibus, mole quidem minima, sed efficacia tamen magna, imbutum, velut sacræ anchoræ instar habent *mercurium sublimatum*; quo ipso
13 talia auferuntur, per *salia* illa corrosiva in halitum resoluta, sic dicti *butyri antimonialis* & *jovialis* exemplo.

Ante omnia vero resistit aurum omni *combustioni* atque *vi-*
14 *trificationi* propriæ; unde quidem plumbo imbibitum, cum hoc vitrescere, adeoque in cupellam mergi, minime valet. Non quidem
15 quod *gravitate* sua in hujus generis metallis ad *fundum* subsideat; sed quod in universam massam etiam expansum, ab *igne* tamen alterari non valeat: revera enim etiam *paucissimum* aurum, metallo quantumlibet leviori, fusione recte immixtum, per omnem hujus quantitatem, late & tenuiter *extenditur*.

16 Quamvis enim in *crassioribus* adhuc frustis, *argento vivo* injectum, in eodem ad fundum labatur: si tamen in eodem *dissolvatur*, diffunditur eo ipso atque extenditur, per universam ejus molem, ita sane, ut hæc circa superiorem superficiem sui, æque dives tunc sit, quam circa fundum suum.

His fundamentis innititur *docimasia* auri, præcipue vulgata, illa enim fit imbibitione in plumbum, *cupellatione* quartatione, seu separatione cum aqua forti.

Non æque quidem docimastica, revera tamen auri exqui-
17 site depuratoria, est, tum fusio per *antimonium*, tum *cementatio* ejusdem: quæ quidem peragitur per acidum *nitrosum*, *nitrum* nempe, cum talibus additis, quæ acidum ejus liberare possunt.

18 *Coloratio* sed superficialis tantum, auri, per *urinam*, *sal armoniacum*: *intimior* etiam, sed *cupellam* non ferens, bene tamen *antimonium*, è *viridi æris*, & *cupro* per fusionem & *antimonialem* separationem adhibito. Hæc omnia non tam ad docimasiam spectant, quam fucos metallicos, ab ista potius alienos. Pertinet etiam ad hunc censum, superficialiter exaltandi colorem auri, additio *viridis æris* in *ceram* illam incorporatoriam glüe-Wachs. Alia est ratio
19 mixturæ illius *viridis æris*, *aceti* & *salis communis*, Colorits; ubi tener-

rima

rima cupri corpuscula auro velut interposita, erosa, colorem ejus exaltatum relinquunt.

Ne nimium excrescat nostra tractatio, nequaquam placet varias alias aurum concernentes operationes ulterius hic adducere, imo ne quidem *amalgamatorias*, dum docimasticum scopum, de quo nobis præcipue est sermo, non feriunt.

Argenti jam multo & plures, & faciliores, obtingunt altera-
tiones. Arripitur enim promptissime à *sulphure*, quamvis non 20
valde tenaciter cohæreat, neque admodum inde *diripiatur*. Ab 21
arsenico vero, imo ipso *regulo antimonii*, non modo apprehenditur, 22
atque detinetur firmius, sed *dissipatur* etiam in auras, adeo quidem,
ut neque per ipsum *cuprum* impossibilis sit, notabilis argenti ad *dissi-
pationem* alteratio, & veluti prædispositio: *sulphur* commune dese- 23
rit facilius *argentum*, solo *Ignis* actu: quod proinde fundamentum
quoque est, *ustionis* docimasticæ *minerarum* argenti. *Arsenicales* im-
puritates divaporant magis sub *ustione*, minime tamen profecto æ-
que promte: *plumbo* vero imbibitæ, deserunt facilius argentum, ar- 24
roso, & in *scoriam* vitream converso ipso plumbo: alias, & si ad *fu-
sionem* usque impacta metallo permaneant, admisso præsertim aëre, 25
diripiunt hoc in auras. *Antimonialis regulina* substantia, *ustione* ne-
quaquam ita facile exhalat, cum argento remixta: Admisso vero
aëre copiosiore fusa, *rapit* argentum in auras: facilius disponitur *le-
ni*, sed diuturniore, ustione, ut deinde in *vitrescentem* statum abeat, 26
adeoque *plumbo*, dum huic *argentum* incoquitur, supernatans, *scoriæ*
ejusdem deinde associetur.

Stannum, quemadmodum pertinaciter aurum à fusione di-
stinet, quando semel *calcis* forma cum eodem coaluit: ita *argento* 27
quoque sic affixum, frustratur non minus *promtam* ejusdem colli-
quationem: imo abit non raro, æque ac *arsenicales* crudiores, &
nondum puriores in suo genere, heterogeneitates, Wulfram/ in 28
scorias valde pertinaces, quæ etiam *fusionem* deinde respuunt: qui-
bus subveniri solent per momentum de *capite mortuo aquæ fortis*: quod 29
quidem hoc loco agit ex indole sua *martiali*, non tamen crasso sed
subtili prorsus modo, quem illi melius intelligere poterunt, qui re-

ductionem *stanni*, cum plumbo in cineres fatiscentis, solo *contactu* ferri promotam, item liquationem *mercurii sublimati*, magis propemodum solis *halitibus*, quam insigni corporali immixtione *ferri*, co-
30 gnita habent, & perspecta. Et hæc quidem *scoriarum* condensatio, differt ab illa, quæ nimio gradu ignis, in minera valde adhuc fluxili, *sulphureo-antimoniali* aut *arsenicali* obtingit, ut materia hactenus pulverulenta, denuo in *glebas* coalescat, quia *ignis* easdem non satis permeare potest, quæ proin eximendæ, atque denuo conterendæ sunt; quod in illis ante dictis neque factu facile est, neque sufficit.

Pauca inquinamenta *martialia* ab *argento* quidem paulo *co-*
31 *piosiore*, multo facilius secedunt quam ab auro; dum enim argentum propemodum ordinarie aliquid *sulphureæ* substantiæ in minera con-
32 junctum habet, qua *aurum* communissime destituitur: *sulphur* autem *martialem* substantiam satis fusilem efficit, neque quidem *ustione*, ab eadem ita facile ut ab *argento*, depellitur: non remoratur inde insi-
33 gniter ingressum *argenti* in *plumbum*, neque respuit etiam pertinaciter incorporationem sui ipsius in *vitreas* plumbi *scorias*.

34 Extra *docimasiam* perficitur promtius separatio *antimonialis* substantiæ ab *argento*, per *nitrum*; sive postquam hoc *plumbo* jam immersum est: sive etiam sine plumbo: & hic quidem præcipue tanto expeditius, quo plus *regulinæ* substantiæ argento adhæret: prout de illo negotio prolixior fuit *Glauberus*.

De cetero habet hoc *argentum* quoque cum *auro* commune,
35 quod nulli *consumtioni* adeo facile expositum, ex eodem fundamento & in *ustione*, & in *cupellatione* facile persistat, & ibi detrimentum nullum patiatur, uti quidem jam supra quoque monuimus.

Argentum in *aqua forti* promte solvitur; spiritu vero *salis*, aut
36 *vitrioli* præcipitatur iterum: licet non æque exquisitissime: siquidem & illa *aqua fortis*, è qua *argentum* per *sal commune* præcipitatum fuit, postliminio iterum aliquid *argenti* solvit, etiam de illo, quod præcipitatum subsederat: & ipsum etiam *aurum* aggreditur: adeoque utrisque modis ἀκρίβειαν docimasticam fallit.

Argentum è solutione cum *aqua forti* per *sal commune* aut *spiri-*

tum ejus, vel *ſal armoniacum*, præcipitatum, nanciſcitur ab hac ipſi adhærente ſubſtantia inſignem *volatilitatem*; adeo, ut non modo viſibiliter *effumet*, ſed de ſua utique ſubſtantia, præſertim ſi *aër* liber concurrere poſſit, bonam quantitatem ſimul in auras abreptam amittat. De qua re notatu digna eſt illa jam à *Kunkelio* facta aſſertio, quod veriſimillimum appareat, quando hæc materia *plumbo* imbibitur, (ubi ingens fumus erumpit) ſub hac actione plus quaſi de *plumbo* in *argentum* convertatur, quam ipſum nude inde *reducatur*. Quibus ſociari poſſunt ea quæ *Beccherus* habet *Supplementi II.* numero 55. & 147. *Reducitur* vero hæc ſubſtantia, ſine argenti deperditione, cum *pingvibus*, *oleo* quocunque, *ſebo*, *ſapone*: utpote quæ ipſum *arſenicum* in *regulinam* formam deducunt, *metallo* nempe ſimillimam. 37 38

Neque tacenda hoc loco eſt, illa diverſa *proportio argenti* ad *ſulphur*, & *ſolventia* ſalina, in comparatione ad reliqua metalla, his iisdem obnoxia: ubi nempe breviſſimis, *ſulphureæ* invaſionis hic eſt ordo: 39
mercurius, regulus antimonii, *argentum, plumbum* aut *ſtannum*, *cuprum*, *ferrum*. *Solutionis* in aqua forti, hæc *ſcala, argentum, mercurius*, *plumbum, ferrum*, *zincum*. Hæc omnia & ſingula, conſtituunt *Fundamenta docimaſiæ* argenti. 40

Dum enim *minera argenti uritur*, deſerit ipſam maxima pars 41
ſulphureæ ſuæ ſubſtantiæ, præſertim abundantis; quicquid vero tenacius adhæret, *ſulphureæ* & *arſenicalis* quoque ſubſtantiæ, imbibitione mineræ in *plumbum*, deſerit hanc facillime & accedit *plumbo*, ſcoriam formans vel leviter *ſulphuream*, vel tenuiter *vitream*, eo ipſo vero mergitur *argentum* & diffunditur in totum latifundium *plumbi*. Dum vero *plumbum* in tenerrimum *vitrum*, *aëris* & ſufficientis caloris beneficio convertitur, *argentum* vero hujus quidem mutationis non capax eſt, colligitur inde magis magisque in arctum, in reliqua adhuc ſimiliter metallica conſiſtentia fluentis *plumbi*, donec tandem hoc penitus in *vitrum* transformato, tunc etiam per ſe purum, in unum granum collectis omnibus miculis, propria ſua metallica facie & fuſione reſtitet. Hæc vero *vitreſcens* plumbi ſubſtantia, *poroſum* corpus *cupellæ* perreptat, eique ſeſe ita inſinuat, ut tandem quaſi tota evaneſcens, *argentum* ita purum poſt ſe relinquat.

Ab-

Abesse debent omnes *fissuræ* & *foveæ*, a cupellæ superficie; cum alias *argentum* in his, quamdiu adhuc plumbo distentum est,
42 dividatur, & ita *distractum*, nullum deinde *unitum* granum formet, plura vero demum corradenda, pondus tenerrimum facile fallant. Opponitur quidem huic periculo communiter subtilissima illa *Glarea* pulveris ossium densiorum, die Kläre/ qua *superficies* cupellæ obtegitur; sed revera tunc non sufficit, quando cineritiæ cupellæ demum in furno rimas agunt. Nihil vero horum timendum est in illis, quæ é lapide illo *alabastrino* subterraneo, dem Spat/ formantur.

Coruscationis warum das Silber/ nach Abgang alles Bleyes/ blicket/ rationem, supra tetigimus: accidit vero interdum, si largi-
43 or *æstus* accidat, ut etiam *argentum* ipsum, in tam exigua quantitate, consumto omni plumbo, *fusum* restitans, non coruscet, sed splendeat, daß es spiegelt. Sed dignoscitur tunc facilius, si eadem quantitate, sine ullo ulteriori *decremento*, perdurat: & si plane successive æstus non nihil temperetur, wenn ihm ein wenig klärer gethan wird/ facile denuo *coruscet*, daß es stehen bleibt. Quod quidem similiter facit, si cito refrigeretur; sed tunc incommodum illud supra citatum subit, ut in superficie *asperitates* induat, efflorescendo, unde præter aspectum ingratiorem, aliquid etiam dispergi possibile est, verspritzet/ si præcipue molecula major fuerit.

44 Alia vero sontica nulla certe subest, periclitatio, si vel maxime, consumpto plumbo, residuum argenti granum, adhuc diutius non modo relinquatur, sed etiam fluat. *Superfluum* saltem est; non vero *noxium*. De *moderamine* ignis, si *cuprum* cum argento conjunctum fuit, quod nempe, & cur, hoc in casu, ignis sub finem moderatior subministrari debeat, diximus superius.

CAPUT II.

De

CUPRI DOCIMASIA EJUSQUE CIRCUMSTANTIIS.

SUMMARIA.

Cuprum ſulphur, quo in minera luxuriat, ægre dimittit, §. 1. facile cum ipſo colliqueſcens, §. 2. ſub ſcorias tamen ſubſidet, §. 3. Non ita facile vitreſcit §. 4. ſed exuritur. §. 5. facilius tamen jam purum §. 6. juvat combuſtionem ejus ſimplicem plumbum, §. 7. cum nitro, regulus antimonii & ſulphur. §. 8. Docimaſia cupri poſitiva, §. 9. non æque incumbit Docimaſtis, §. 10. ſed privativa, §. 11. quæ etiam ad Docimaſtas monetarios ſpectat. §. 12. A ferro depuratur cuprum per plumbum, §. 13. à quo tamen in magno ductilitas ejus vitiatur, §. 14. cuprum eliquatum, geſcigert/ *ad orichalcum inutile eſt. §. 15. exempla parallela. §. 16. expanſio cupri per ſalia volatilia, §. 17. ſeparatio exquiſita ab argento, dum luna cornua formatur. §. 18. Orichalcum, §. 19. fit è Cadmia ſeu Calaminari, & cupro, §. 20. Cur Cadmiam vocemus, §. 21. coaleſcit ejus fere tertia pars cum cupro, §. 22. reſpuitur à mercurio currente, §. 23. exuritur igne, §. 24. ſeparatur ſolutione. §. 25. Cuprum flavum cum Zinco,* Printz-Metall. *§. 26.*

PLurima de hoc metallo jam ſuperius tradidimus, præſertim quæ ad conſvetam ejus docimaſiam faciunt. Breviſſimis repetendo, ſunt ſequentia: *Cuprum*, inſeparabile propemo- 1
dum eſt, in minera ſua, à *ſulphure;* habet illud quoque adhærens in abundanti prorſus, neque adeo intime, *tenaciter* tamen, cohæreſcente, *quantitate.* Amittit ægre, præcipue *ultimam* ejus portionem. *Fluit* cum ipſo facile, & ſatis *tenuiter;* eo ipſo tamen diſſidet adhuc 2
ita à *vitreis* ſcoriis, ut in fuſione *ſub illas* ſubſideat. Quo magis vero 3

sulphure hoc superfluo orbatur, eo difficilius fluit, sed & gravius
ponderat.

Promte in *vitream* consistentiam non transit, cum prius in
4 *calcem* exuri necesse habeat: ex illo vero schemate, longe difficilius
deinde in *metallicam* suam consistentiam revertitur, nisi *plumbeo vitro*
5 subveniente. *Exuritur* interim sic satis facile, non solum in modo
6 nominatam consistentiam *croci venerei*, & propemodum quidem
promtius, *depuratum* jam, quam adhuc *sulphuratum*: imo & citius, &
copiosius in illo, quam hoc statu: ut jam supra monuimus. Ubi
tamen vix dissimulare licet, quod utique ipsum plumbum, nonni-
7 hil contribuere videatur ad illam promtiorem ejus *deflagrationem*;
sicut revera *regulus antimonii*, imo ipsum *sulphur*, haud parum con-
8 tribuit ad faciliorem ejus incensionem cum *nitro*, ut in *rubram* pul-
verulentam massam facessat.

Pendet ab his circumstantiis *docimastica* cupri tractatio, tam
positiva, qua illud asseritur & *conservatur*, quam *privativa*, qua ab ar-
gento depellitur, secernitur atque *absumitur*.

9 Ita enim dum minera cupri *positive* examinatur, fit hoc vel
uno actu, quando jam fusum illud sulphureo-cupreum magma pri-
mo assumitur, Kupffer-Stein und Schwartzkupffer auf Kupffer pro-
biret / aut plane ipsa *minera* cum *salino* illo fluxu, primo quidem ad
hanc *sulphuratam* consistentiam colliquatur: hæc vero demum dein-
ceps, ad *puritatem* suam reducitur, Kupffer Ertz auf Schwartz Kupf-
fer und gar Kupffer probiren. Ubi quidem docimastæ perpetuo
monent, quod non adeo *exquisite* possint fieri hæc examina, quin
metus aliquis subsit, ne tandem de cupreo *puro* grano tantillum
combustum, probam fallat. In quo quidem negotio satis candidus
Fachs / hunc quidem modum quasi maxime propterea bonum esse
censet, quia non detur *melior*, quamvis hunc censura non caritu-
rum, metuat. Schindler in libello suo docimastico non ineleganti,
præter consvetas confessiones difficultatis circa exactum succes-
sum, duo ingerit, primo non cujuslibet, sed tamen dexteriorum
docimastarum esse hoc artificium, ubi simul subinnuit specialissi-
10 mæ enchiriseos concursum; secundo, quod hoc examen directe

officio

officio *jurati* Docimastæ plane non incumbat, sed potius *fusoribus* & officinarum magistris; es liege keinen Probirer ob/aus Pflicht diese Proben zu machen/ sondern es gebühre den Schmeltzern und Hütten-Meistern. Spectat vero magis ad Docimastas, argenti, præprimis è 11
cupro docimasia, privativa nimirum illa, Kupfer-Ertz/Kupfer-Stein/ Schwartz-Kupfer auf Silber zu probiren / in ordine ad separationem Eliquatoriam *argenti* è cupro, zum Kupfer-Seigern/ & *cupri* jam puri, examina, Gar Kupfer / Schmeidige Kupfer auf Silber zu probiren; Quemadmodum ad *Docimastas Monetarios*, Waradein / examen argenti cupro varie adulterati, Bruch- und Werck-Silber / Granalien von allerhand schlechten Silber/schlimmen Sorten Müntze / auch 12
wohl dann und wann befindlichen Silberischen/von Wetter oder sonst beschädigten Glocken/ Probirung auf Silber / ad rem *monetariam* respiciente intentione.

In omnibus *posterioris* hujus generis examinibus, apparet utique *privativa* illa docimasia, dum in his casibus, retento solùm *argento, cuprum* omne *consumitur*, & *comburitur*.

Ceterum, quia *cuprum* jam magis *purum* facile in *plumbum* demergitur, *ferrum* vero *plumbum* minime subintrat, sed eidem *supernatans*, & in ejus *superficie* exustum, *vitrescente* plumbi substantia 13
involvitur; potest inde *cuprum* mediante plumbo ad depurationem suam â *ferro*, sic reduci, & hac ratione veram *docimasiam* subire, adeo ut revera *pyrotechnica* alia methodus æque exquisita, minime speranda sit.

In magno quidem, habet illa, præcipue paulo copiosior admixtio *plumbi*, hoc incommodi, quod ab ipso *cupro* in ejus ultima depuratione, non æque ita exquisitissime *exuri* & *absumi* possit, quin in posterum, valde exigua quoque quantitate in *cupro* adhuc, *halitus* 14
quasi forma dispersum, *ductilitatem* ejus aliquatenus vitiet. Cui quidem adscribimus, quod *cuprum argento*, ope *plumbi*, evacuatum, ad parandum *orichalcum* minus aptum sit; dum nimirum ipsa *cad-* 15
mia addita, *ductilitas* cupri plurimum decrescit; quando vero demum hæc nova *intractabilitas*, jam per se intractabiliori cupro accedit, fit *orichalcum* inde natum, ad *malleum* & varios usus quibus deinde

16 adhiberi debet, ineptum. Ubi nempe plerisque etiam tam *aurifabris* quam *ærariis* fabris, satis cognitum est, quomodo vel *halitus stanni* carbonibus ipsorum illapsi, *argentum* & *cuprum* ita intractabile reddat, si in illis carbonibus repetita candefactione tractentur, ut deinde malleo minime obediant, sed sub ipso fissuras agant. Sicut etiam *aurum, plumbi fumo* ita penetrari notum est, ut plane *fragile* inde evadat.

Possemus alias *exquisitissimas* cupri quoque probas attingere, ubi v. g. per *salia volatilia urinosa*, cuprum ubicunque delitescens,
17 ita proditur, ut aliquot *unciæ* talis *volatilis* salini spiritus ab *unico grano* cupri in satis conspicuum *cæruleum* colorem tingantur: sicut etiam *borrax* cum *nitro*, monente jam olim *Kunkelio*, minutissimam quoque cupri portionem ex *argento* penitus educit: item *nitrum* cum *regulo* antimonii, satis etiam exquisite ab omni cupro *argentum* ita liberat: sed cum hæc omnia in *docimasia* usitata non obveniant, non placet illa prolixius tractare. Cui tamen etiam leviore tali
18 enchirisi, *argentum* omni *cupro* satis accurate depuratum obtinere placuerit, poterit hoc ipsum assequi, si argentum in *aqua forti* solutum, spiritu *salis*, aut *solutione salis* communis saturata, præcipitet, & iterum reducat: ubi nempe quantulumcunque sub hoc *argento* adhuc delituit cupri, hac ratione nequaquam præcipitatur.

19 Fit e cupro *Orichalcum*, sive, ut e duabus linguis mixtum videatur vocabulum, *aurichalcum*, cuprum nimirum *aureo colore* ludens.

Fit hoc usitatissima methodo è *cupro* & *Cadmia*, Galmey. *Ce-*
20 *mentantur* nimirum hæc invicem, & funditur tandem massa: ita *coalescit* propemodum *dimidia* portio, adhibitæ antea cadmiæ, cum ipso cupro, residua vero *cineris* magis forma, aut *scoriæ*, perit. Ita accrescit cupro pondus notabile de cadmia, & nunc quidem in consistentia cum ipso cupro non modo *metalliformi*, sed omnino *ductili*; adeo, ut in filum etiam tenerum, & laminas, imo *foliola* diduci valeat. Adhibetur huic usui tam *fossilis* Cadmia, *Svecica*, *Polonica*, *Aquensis*, quam *furnaria* illa, seu *fornacum* Gosslariensis.

Placuit

Placuit appellare *Cadmiam*, cum alias lapis *calaminaris* vocari consveverit; ubi quidem non modo appellatio magis arrisit, dum communiter cadmia *nativa, fossilis*, metalli modo compos, de *Cobalti* generibus, modo expers, nempe sic dicta *lapidosa* hæc, vocitatur: sicut etiam illa apud *Schrœderum Calamites*, quid aliud est quam nostra, *Capniti* eo ipso contradistincta. Imo ut fundum rei dicamus ex *And. Cæsalpino, de Metallicis Lib. III. cap. 24. Calaminaris* corrupte Latinis dicta videtur hæc materia, cum *Italis* audiat *Giallamina*, i.e. *flavi* coloris, sive *minera*, sive effectrix res, sane ab Italorum *Giallo*, quod est latinorum quorundam *gilvum*, Gallorum *Gveule*, nempe Geel Germanorum. Sit itaque usitatius vel non sit, nobis certe, cum *Cæsalpino*, est *Cadmia*, multis nominibus, hæc quoque, sive *Calamites*, sive *Giallamina* illa. Quod verbo indigitasse sufficiat. 21

Ingreditur hujus materiæ magna quantitas in *Cuprum*, ita ut paulo infra *tertiam* partem ejus in quolibet pondere metalli concurrat, aut ad summum inter *tertiam* aut *quartam* partem. 22

Quam *tractabile* vero hoc subjectum cum cupro sub *malleo* evadit, tam alienum & refractarium est *mercurio currenti*. Unde quidem non modo minus expedite commiscetur cum *mercurio*, sed etiam Experimento D. PRÆSIDIS, continuata diutissime tritura, cum reliqua debita enchirisi, secedit iterum, grysei *pulveris* forma, cuprum in nativa sua consistentia & *colore* relinquens. 23

Jucundum quoque aspectu est, quomodo materia hæc tanquam ad conflagrationem satis proclivis, velut uno ictu oculi igne absumatur, & residuum cupreum velut in sua propria consistentia relinquat, quando *foliola* ex orichalco *tenuissima*, quæ vulgo geschlagen Metall-Gold-Blätgen/ vel in genere Metall/ appellant, candelæ admoventur, ubi, *fulguris* instar, insignem tractum folii percurrit incandescentia, & in foliolo solum *cupreum* ruborem relinquit, exusto illo quod de *cadmia* continuerat. 24

Potest eadem ratione etiam *solvendo* à cupro separari hæc substantia, quia promtius quam cuprum solvitur. 25

26 Fit etiam hujusmodi *orichalcum*, è *cupro* & *zinco*, si *quinque* vel *sex* partibus *cupri*, addatur pars *una Zinki*, & inter se mutuo colliquentur; unde quidem exit metallum, *orichalco* adhuc magis coloratum, quod proinde seorsim, Gelb-Kupfer / & hodie vulgo Printz-Metall / appellant, nempe quod Principis *Roberti* inventum censeatur. Qui vero traditam à nobis nativitatem *Zinki*, cum *Calaminari cadmia* eandem, consideravit, facile quoque hunc effectum agnoscet.

CAPUT III.

DE

STANNO ET PLUMBO.

SUMMARIA.

Stanni & Plumbi apparenter convenientium, §. 1. *magnæ differentiæ*, §. 2 *præsertim mutuæ*, §. 3. *stannum ductilitatem metallorum infringens*, §. 4. *examinatur vel per se*, §. 5. *vel ad aurum aut argentum*, §. 6. *per se quomodo*, §. 7. *efficacia sulphuris in stannum*, §. 8. *Plumbi habitus ad sulphur*, §. 9. *ad arsenicum*, §. 10. *ad saxa* §, 11. *ad metalla*, §. 12. *ad ferrum*, §. 13. *Plumbum porosa corpora non penetrat*, §. 14. *exempla formationum*, §. 15. *vitrescens vero penetrans*, §. 16. *attenuatio plumbi ut instar mercurii fluat & per corium transeat*, §. 17.

1 CUm externa facie *stannum* & *plumbum* inter se sic satis conveniant, *mollitie* tam sub malleo, quam in igne *fusionis*, quo lenissimo fluunt, (adeo, ut in paulo majore quantitate *plumbum* citius totum colliquescat, quam *butyrum*, *cera*, *pix*, monentibus *P. Lana* & Celeberr. *Sturmio* in *Physica*,) mirum tamen non immerito

2 est, quam insigniter circa alios effectus differant. Ita enim *plumbum* licet non difficulter in *calcem* seu *cinerem* abeat, non tamen adeo promte

promte illud facit, quam *stannum:* deinde hic *cinis funditur* promtissime in *vitream* tenuitatem, formans *vitrum fuscum*, cum *silicibus* vero è flavo *viridescens* quasi graminei coloris: è contra *stannum*, licet paulo adhuc facilius in *cinerem* abeat, est tamen hic ipse *fusioni* ita summe refractarius, ut non facile nudo igne in *vitrum* reduci possit: si vero cum *plumbi* vitro una colliquetur, manet tamen in hoc veluti pulveretenus suspensa hæc *calx*, ita ut obscuret prædictum vitrum, & in *lacteam* coloris consistentiam transformet.

Ante omnia pessime utrisque convenit inter se invicem; 3
unde quidem si *plumbum* cum *stanno* remiscetur, leni quidem igne facile sese invicem tolerant: si vero *candefiant* invicem, & *aër* liber ipsis allabatur, exardescunt velut inter se mutuo, eoque ipso abeunt promtissime conjunctim in *cinerem, ita ut plumbum* non modo *citissime*, & cum magno quodam impetu, *metallicam* suam faciem amittat, sed etiam *fusilitate* sua statim, & velut immediate atque in solidum ita privetur, ut nisi intensissimo igne, vix spem ullius *vitrescentiæ* faciat. Accedit his, quod *stannum* multo *levius* sit, *porosius*, *fragilius*, quam *plumbum, grave, densum, tenax*. Ita *reducitur* etiam plumbum quidem satis facile, difficillime *stannum:* aut ad minimum, quando utique reducitur stannum, non videtur adeo æque ejusdem *bonitatis* esse, sed prius notabiliter alteratum, habito respectu ad *primigeniam* suam, vel ordine ad minimum *primam*, consistentiam.

Facit vero hoc *stannum*, in omnibus reliquis metallis, si il- 4
lis admisceri contingat, ut partim difficulter *integre* illa rursus à se dimittat: partim vero, si quantillum quoque ipsis immersum remaneat, *tractabilitatem* ipsorum efficacissime lædat. Unde quidem tanto plus incommodi in illis metallis, quæ recepta methodo per *plumbum* depuranda veniunt, *auro* & *argento*.

Hac ratione nulla propemodum instituitur *stanni* in se, adeo 5
exactissima *docimasia*, sed examinatur magis accurate in ordine ad *aurum* vel *argentum*, quod in illo forte continetur. Quando *per se* examinatur *minera* stanni, Zinn-Stein oder Zwitter auf Zinn pro-
biret/

biret / tunc etiam satis mediocris *certitudo* assumitur pro sufficienti.

6 Fundamentum *stanni* in ordine ad *aurum* vel *argentum* examinandi, consistit in ejusdem *calcinatione* in cinerem, & hujus deinde concoctione cum *plumbo*. Dum enim *aurum* & *argentum*, non vere in *cinerem* fatiscunt, sed etiam inter talem alterius metalli *cinerem*, *metallicam* suam consistentiam tuentur; fit inde, ut sensim ex illa aliena *calce* in *plumbum* subsideant. Si tamen magnam illam *tenuitatem* perpendimus, sub cujus forma metallorum horum quasi *atomi*, in majore copia hujus inertis & refractarii *cineris* distrahuntur, facile quoque concipere nobis possumus, cur *longa* prorsus & exquisitissima *vitrificatione* opus sit, antequam ex hoc stanni cinere, corpuscula illa subsideant.

7 *Mineræ stanni* ad *stannum* simpliciter examen, perficitur per *fluxum* illum *salino carbonarium*, minera prius *ustulata*, cujus negotii rationem jam superius dedimus.

8 De efficacia *sulphuris* in *stanni* separatione ab aliis metallis, possent aliqua afferri, nisi nimium excresceret dissertatio, unde alii occasioni reservandum.

9 *Plumbi* habitus, partim ad *mineralia*, partim ad *metalla*, talis est, ut *plumbum* promtissime *sulphur* recipiat, & ab illo etiam satis pauco in *friabilitatem* pulverulentam convertatur; Firmiter etiam in hoc nexu *cohærescat*, & intercedente *ustione*, plumbum dehinc in consistentiam difficillime fusilem deducatur.

10 *Arsenicum* per se quidem; ex parte mox fumi forma *volatilisat* plumbum; partim vero in *vitrum* hyacinthinum convertitur. Quando vero *stannum*, & quidem paulo copiosius, iisdem remiscetur, quod *vitrescentiam* impedit, fatiscunt tantum cito in *cinerem*, cui ipsum *arsenicum* satis pertinaciter adhæret, neque sane promte per ignem sese ab illis divelli patitur.

11 Cum *saxis* & *saxea* subtili substantia, ipsi mineræ intertexta, fatiscit admodum promte in *vitrum*, atque ita *scoriam*. Cum *cupro*,

12 *argento* & *auro* remixtum, abit *mitiore* igne in *cinerem*, *fortiore*, *in Lithargyrium*, nempe substantiam *vitrescentem* mollissimam, & fragilissi-

lissimam, quasi friabilem. Cum *ferro* non miscetur nisi *exusto* & in *calcem* jam fatiscente, cum qua similiter *vitrescentem* talem consistentiam induit.

Nimia prolixitas quam metuimus, dissvadet nobis inquirere in illam rationem repentinæ velut *exustionis* quam *stannum plumbo* inferre solet. *Ferri* autem cum *plumbo* dissidium, manifestius uti- 13
que pendet ab illa, crassiore quoque modo, *terrea ferri* consistentia, cujus intuitu fluxui *metallico* subtiliori, non modo in se ineptum videtur, sed etiam ratione *densitatis*, & hinc *gravitatis* majoris plumbi, eidem immergi non valet. Sicut etiam in *mercurio* evenire videmus, quem idem *ferrum* ex iisdem rationibus minime admittit, nempe tam ob defectum veræ *metallicæ* mollitiei, quam propter hanc nimiam sui *levitatem*, cujus intuitu eidem perpetuo supernatat.

Ceterum repetimus unico verbo ex supra dictis, quod *plum-* 14
bum æque, ac omnia reliqua metalla, igne *fusa*, nihilominus adhuc satis crassam consistentiam retineant, ut in poros aliorum corporum non temere sese insinuare valeat. Quæ quidem res etiam spectatur in nuda fusione metallorum, & præcipue quidem plumbi,
in *formas* seu modulos, metalla hæc, nisi adhibitis plane specialibus 15
materiis, nequaquam accurate *influunt*, lassen sich nicht scharff giessen/ quod tam in *typorum literariorum*, quam aliis exquisitis *formationibus* fusoriis, notum est. Quando vero vel cum *sulphure*, mollis scoriæ consistentiam induerunt, vel in *vitrum*, & præcipue quidem plumbum, abierunt, tunc & superficiei quorumlibet duriorum corporum promte adhærescunt, & in poros illorum commode se insinu-
ant. Et facit hoc quidem penetrantissime, ipsum plumbum ita in 16
vitrum conversum, quæ causa est, & modus, in porosos cineritios catinos irrependi.

De habitu plumbi ad *sulphur*, *aquam fortem*, aliqua jam superius tacta sunt: Et posset hoc quoque loco proportio ejus ad *spiritum vitrioli* & *salis*, ad *acetum*, ad *mercurium vivum*, repeti, & ulterius declarari, sed piget nimium prolixum esse. Unico verbo *placet* laudare magnam illam & præterea repentinam plumbi *attenuationem*,

17 qua in tantam subtilitatem redigitur, ut cum æquali pondere *mercurii*, simul per *corium* transeat, & quidem præterea etiam alterum illud semimetallicum concretum, una hanc ipsam teneritudinem subeat, paucorum vero dierum spatio iterum in densam rigidam consistentiam sponte concrescat. Ut jam dudum cum aliis consideratu curiosis circumstantiis indicavit *Beccherus*.

CAPUT. IV.

DE FERRO.

SUMMARIA.

Ferrum puro sulphuri raro connascitur, §. *1.* *excepta minera martis solari Hassiaca*, §. *2.* *& Goslariensibus vitriolicis* §. *3.* *alias saxis & lutis*, §. *4.* *purius in granis*, §. *5.* *sed rarius*, §. *6.* *abundantia ejus in septentrionalibus*, §. *7.* *& Germanis nostris regionibus*, §. *8.* *ubi etiam chalybis copia*, §. *9.* *digressio de immensa metallorum copia e Germania ad exteros profusa*, §. *10.* *cum Americanis propemodum certans*, §. *11.* *crepundiis commutata*, §. *12.* *nominatim*, *sine dubio intra quadringentos annos quadraginta millia millionum numerum superans solius argenti & auri*, §. *13.* *unde tantæ divitiæ nationum, quarum terra hæc metalla non fert*, §. *14.* *ferrum nisi purum a magnete non trahitur*, §. *15.* *unde hanc Docimasiam minimi pendimus*, §. *16.* *majoris facientes probas majusculas fusorias*, §. *17.* *ferri crudioris bona temperies.* §. *18.* *usus carbonum, cœni*, §. *19.* *quibus ferrum in chalybem mutatur*, §. *20.* *imbibitur vero sulphur a ferro* §. *21.* *sed perfecto & puro*, §. *22.*

ULtimo loco, quamvis leviter quasi, attingimus hoc metallum, licet usibus humanis, si sana fiat æstimatio, præ omnibus aliis, non magis *utile* solum, quam *necessarium.* Quia tamen nobis hactenus copia propemodum fastidium & contemtum

tum fecit, præterea non tam multiplici labore, imo nullo veluti ingenio, egere visa est metalli depuratio, brevibus etiam absolvi suevit ejusdem tractatio.

Sulphur purum rarius cum hoc metallo maritatum apparet, 1
excepto duplici illo insigni specimine, *mineræ martis Hassiacæ*, dictæ 2
Solaris, & in monte prope *Goslariam* forte latentium minerarum similium, è quibus *vitriolum* illud *nativum* promanare apparet, quod
Grau Jockel-Gut appellare solent, sicut etiam universum prope- 3
modum illud *vitriolicum* horum generum crama in hoc monte occurrens, cujuscunque coloris, quod Jockel-Gut/ Rossen-Gut/ *puriora*: & Kupffer-Rauch/ grau und roth Atrament/ appellant, undique notabiliter plus *ferri* quam cupri continent.

Alias vero innascitur *martialis* illa substantia, frequentius 4
saxis, modo *semi lutosis*, modo etiam quadantenus veluti *calciformibus* foliatis, Spåtigte Gestein: cujus quidem generis etiam coloris prorsus *alba* occurrunt, & *pellucida*, *ferro* tamen admodum divitia.

Rarum satis est, *puriorem* in *minera* reperire *martem*, neque 5
fere nisi granorum forma, cujus generis præcipue in *Salisburgensibus* locis, & in *Eysaliæ* regionis, tractibus, reperiri, memorant, & in ipsis etiam *Silesiæ* montanis, quibus omnibus locis *grana* præsto esse narrant, quæ etiam aliqualem extensionem sub *malleo* admittant, die sich mit dem Hammer fletschen lassen.

Feracissima hujus metalli est nostra *Septentrionalis* Europæ 6
plaga, unde è *Norwegia*, *Svecia*, & *Polonia* tanta vis ferri, quanta 7
vix credi possit, in alias universi orbis plagas distribuitur; E nostra vero *Germania*, nescio an multo minus, quam ex universis illis, ad exteras nationes perveniat, & in specie quidem *Chalybis*, ubi præ-
ter *Hassiacum*, *Salisburgensem*, *Carinthiacum*, etiam in sæpius cum ve- 8
neratione nominatorum Illustrissimorum Comitum *Schwartzburgicorum* ditionibus, tum ingens copia *ferri* funditur, tum ipse *chalybs* paratur, è quo quidem magna quantitas *cultrorum*, atque *falcium* fabrefit, imo in Illustrissimi *Rudolphopolitani* ditionibus, ea bonitate *chalybs* parari cœpit, ut *Styriaco* palmam dubiam reddere potuerit.

 Quam-

9 Quamvis ad finem properamus, non possumus tamen, quin adhuc uno verbo *Patriæ* nostræ nimiam suam *benignitatem*, exteris vero, certis præcipue, exiguam *gratitudinem*, ut omnia lenis-
10 simis, imo alienis, verbis appellemus, exprobremus; pensitantes, quam immanes, & *frivolis* & *stolidis* aliquorum nostrorum vicinorum auribus, vix credibiles, metallorum copiæ, in exteras illas regiones è *Germania* transmissæ sint, ut omnis ille luxus atque fastus,
11 imo vita & alimenta, magnæ parti exterorum, ex nostra *Germania*, & *Indiis* Septentrionalibus, vix non æquis portionibus, concessa esse appareant. Et quidem æquali etiam, proh pudor! pretio; dum
12 non minoribus, imo pejoribus *crepundiis*, TOT MILLE MYRIADES ARGENTI & AURI nobis permutatæ sunt, quam quibuslibet dissitis *Barbaris* populis, qui propterea ab *Europæis*, sed maxima injuria a nobis *Germanis*, derideri & contemni solent. Cum enim nullum
13 sit dubium, quin QUADRINGENTIS circiter annis è *Germanis argenti* fodinis, ad QVADRAGINTA MILLIA MILLIONUM eruta sint, tanto magis, si *finitimas* hujus metalli fodinas una attendamus: Si quis hodie pensitet, quorsum gentium hoc argentum dilapsum sit, ubi reconditum? & cum his conferat, non in totum utique mendaces, illas ostentationes *divitiarum* inter illas gentes, quibus in *propriis suis*
14 *terris*, hæc metalla concredere, divina providentia dubitasse videtur; quam facilis ibi consequentia, & *artificiosarum* istarum *aurifodinarum* detectio? Sed ad rem.
15 *Ferri* minera, nisi maxime *dives*, *pura*, & *ingenua*, à *magnete* minime trahitur; neque ipsa etiam *acum magneticam* magnopere
16 afficit & alterat; Idem facit *ferrum exustum*, *crocus* martis quicunque, ne *battitura* quidem ferri. Unde sane hanc ferri *docimasiam*, quæ per *magnetem* contingit, minimi omnium facimus, utpote quæ *mineras* martis etiam satis *divites*, non attingat.
Certe quidem vix ullam *ferri docimasiam* in exiguo, magni
17 momenti censemus, sed majusculo potius tentamini, ante *follem* fabrilem immediate, rem deferimus. Svadent quidem etiam aliqui docimastarum, colliquationem cum *nigro fluxu:* sed requiritur certe gradus caloris, vulgaribus nostris furnis minime cognitus. Haud

Haud paulo difficilior forte deprehenditur in praxi, ille 18
modus, quo *ferro* minus *utili*, *crudiori*, *fragili*, ita ſubveniri queat,
ut *tractabile*, *tenerius*, *tenax*, evadat: Ubi ſæpiſſime vix è multis in-
ter ſe *conſociatis* mineræ hujusmodi *ſpeciebus*, aliquid quod operæ
pretium faciat concinnatur. Poſſunt tamen hic non parum et-
iam *boni*, præſertim *fagini*, *carbones*, & *pinguis cœnoſus* niger *limus*, 19
qualis fere in ipſis *plateis* ex multa conculcatione exteritur: Quo-
rum etiam mutuo junctorum medio, adhibita ſimul aliquandiu *oc-
cluſa* cementatoria uſtione, è ferro communi melioris notæ *cha-* 20
lybs fieri poteſt.

Unde etiam *Smalcaldici Chalybis* præparationi, unice ſubvenit
uſus Carbonum, è Sylvis *fagineis Saxonicæ Isnacenſis* nunc ditionis,
trans *Werram* fluvium, den Zielbacher Wald: ſine quibus nihil per-
ficere valerent, carbonibus illis *abiegnis*, è *Thuringica* Sylva petitis:
utpote qui quidem ad primam *colliquationem* non magis utiles, quam
neceſſarii ſunt, ad hanc vero *depurationem* in *Chalybeam* teneritudinem,
non ſufficiunt.

Neque fere ullum nobis eſt dubium, quin cum tempore
melius perſpectis uſibus talium rerum, & ipſius præcipue *phlogiſti*
principii, metallis quæ alias de ipſo participant intimius uniendi,
haud adeo exigua utilitas adhuc obtineri poſſit.

Quia vero *ferrum* magnæ quantitati *ſulphuris* imbibendæ, 21
& quidem præ aliis metallis, aptum deprehenditur, inſervit illo no-
mine ad abſorbenda hujus generis *ſulphurea* inquinamenta, adeo-
que liberandas aliorum metallorum particulas, ut illæ deinde coire
atque colligi poſſint.

Monitum vero eſt alibi, ut menſe *Septembri*, & *Januario*, à 22
D. PRÆSIDE, quod huic intentioni neceſſe ſit adhibere *ferrum* per-
fectum, non vero, neque *mineram* ejus, neque *battituram* ferri,
neque *crocos*, utpote quæ omnia à *ſulphuribus* minime arripiuntur,
niſi ipſa ſimul *phlogiſtos* ſubſtantia adhuc præſens, atque adeo *fer-
rum* integrum, ſit.

CAPUT V.
DE
MERCURIO ET ANTIMONIO.

SUMMARIA.

De his ultimo & paucis §. 1. abstinendo ab altis speculationibus, §. 2. Medicis & Alchymicis, §. 3. Mercurii minera rarissima, §. 4. sed ditissima §. 5. 6. Cinnabarina aut terrea, §. 7. destillatur hinc mercurius, sine, §. 8. aut cum additamentis, §. 9. cinnabaris ignem paulo fortiorem expectat, §. 10. nec illo, in clauso, comburitur. §. 11. sed elegantior potius redditur, §. 12. Antimonium eliquatur in occluso. §. 13. Fluit facile §. 14. Regulus neque malleum, neque argentum vivum admittit §. 15. nulli metallo, præter auro, commode additur: §. 16. valde fusilia reddit metalla §. 17. sed & valde volatilia §. 18. unde præcipue depulsioni ejus student §. 19. Præcipitando, frustra §. 20. & quare §. 21. brevis commentatio. §. 22. eductio & collectio metalli è Regulo §. 23. illo simul retento §. 24. separatio Reguli à metallo, ut supernatet §. 25. & similiter conservetur. §. 26.

MErito in nostra tractatione ultimum locum his reservavimus; quia de *Pyrotechnica metallurgia* dicturis, in hisce
1 subjectis nihil adeo insigne occurrit, quod difficilius *fundamentum* involvat, adeoque explicatione singulare egere appareat. Tanto minus vero immiscuerimus nos illis studiis, qui modo ex uno, modo altero, modo utroque horum subjectorum, maxima *arcana*, non tam sperantes quam alios sperare jubentes, modo *Hiero-*
2 *glyphicis*, modo aliis *Ænigmaticis*, at semper fere *Tragicis* loquendi formulis, de his rebus sermocinantur. Ubi quidem, è modo dictis rationibus, nihil aliud, nisi quæ ad *Metallurgiam* & *Pyrotechnicam* quidem atque *Docimasiam* respiciunt, hic attendentes, tanto securius
3 præterimus, quæ alii modo ad Medicinam hic promittunt, è mi-
neris

neris mercurii *cinnabarinis Panaceas*, credulis perſvaſuri: modo ad Alchymiam ex *Antimonio* & *Mercurio*, maxima arcana, imo *quicquid quærunt Sapientes*, (quos quidem ego non *quærere*, ſed *inveniſſe* puto,) pollicentur.

Quod itaque præcipue *Mercurii mineram* attinet, eſt illa ad miraculum rara, in omni habitabili noſtro noto orbe, & tamen iterum ad miraculum dives atque abundans, in Potentiſſimorum *Au-* 4
ſtriæ Archi-Ducum ditione *Carniæ*, ad vicum *Hydriæ*. Ubi quidem iterum, hujus rei Hiſtoriam ex elaboratiſſimo illo *Chronico* Domini *Baronis Walvaſor*, aut quæ de illa *Act. Angl.* 1669. Menſ. *Decembr.* habentur, huc transferre non placet excepta ſola ingenti illa ſumma, quæ *tribus* annis deinceps collecta eſt, nempe 1661. *Bis mille quadraginta & ſex Centenarii.* 1662. *Bis mille, ter centeni quadraginta ſex* Centenarii. 1663. *Bis mille, quingenti, quinquaginta novem* Centenarii. Sicut etiam non cenſemus allegandum quod *Alvarus Alonſus Barba* de ejus nativitate in *America* obſcurius recenſet: ſed ſufficiet nobis illud ſolum, quod ad *Pyrotechnicam* mineræ hujus tractationem ſpectat, attigiſſe. 5 6 7

Minera itaque *mercurii*, vel eſt *ſulphurea, cinnabarina:* vel magis ſincere *terreo-limoſa*, imo *lapidoſa:* illa ſemper magis *rubicundi*, hæc *diverſi* coloris. Educitur ex hac poſteriore *mercurius*, nuda *deſtillatione*, nulla re addita, dum minera *retortis* immiſſa, igne ſufficiente urgetur: Ita tranſcendit mercurius *currens*, in forma *vaporis*, qui tamen in *collo* retortarum, partim in *guttas* concreſcens defluit, partim in *aqua* præpoſita denuo coaleſcens ſchema illud, quo deinde venum it, induit, nempe *aquæ* veluti *metallicæ*, magna fluiditatis teneritudine conſpicuæ. E *Cinnabari* vero, ſi ſuſcitari debeat, opus eſt additamentis, quæ *ſulphurea* ſubſtantia imbibita, *mercurium* curſui ſuo reſtituant. 8 9

Quamdiu vero *cinnabaris* hæc in ſua propria ſubſtantia ſive compoſitione adhuc hæret, non eſt adeo proclivis ad *ſublimationem*, 10
niſi quidem ſatis intenſo igne pellatur, cui alias promtius obedit. Quod quidem recte perſpectum habuit *Celeberr. Wedelius*, qui hac ratione depurationem *nativæ cinnabaris* inſtituit; quod vero illam non niſi pro arcano interpretatus ſit, & ſua quidem ſublimationis ten-

tentatione ante communicationem non aſſecutus, operoſiſſimus de cetero in hoc ſubjecto *Clauderus*, experientiæ, circa talia negotia & graduum præcipue ignis, vix non aliqualem inopiam indigitare
11 apparuerit. Ubi obiter notamus, ridiculam eſſe illam, non tam expertorum, ſine dubio, quam credulorum transſcriptorum, cautelam, circa ſublimationem mercurii; cavendum nempe eſſe, ne, ſi *nimio* igne ſublimatio ejus tentetur, *comburatur*, ut *nigrum* colorem induat: Cum totus ille *niger* color, non niſi à *ſulphuris* abundanti pondere pendeat, intenſisſimo vero etiam igne, cinnabaris potius *ele-*
12 *gantiorem* colorem, intimiore veluti ſubagitatione, revera conſequatur. Plura addere non placet.

13 *Antimonii* eliquatio, peragitur ſimiliter in *clauſis* vaſis, igne ſufficiente, quo nimirum ſimplex ejus colliquatio obtineri posſit,
14 rutila candefactione. *Fluit* enim antimonium propter copioſum *ſulphur dimidiam* propemodum partem ponderis ſui abſolvens, *facillime*, & defluit ita è ſaxis, quibus innatum eſt, ac prolabitur per fundum vaſorum *perforatum*, in ſuppoſita alia.

15 *Regulus* ejus, ſeparata *ſulphurea* parte, exhibet *faciem* quidem *metallo* ſimiliorem, ſed non modo ab omni *ductilitate* alienam conſiſtentiam, verum etiam aliorum metallorum *ductilitati* adverſisſimam, quæque *argentum vivum* pure reſpuat & ſubterfugiat.

Concretum hoc, *antimonium*, uti *per ſe* nullius eſt uſus, ni-
16 ſi ad *medicam* artem; ita *metallis* varie quidem, ſed raro admodum *commode* aſſociatur, excepto uno illo optato ejus uſu, pro ultima *auri* depuratione à quibuscunque aliis metallis.

17 Effectus quem cum metallis, aut *mineris* earundem, concurrens *antimonium*, vel etiam *regulina* ejus ſubſtantia, poſt prægreſſam uſtionem, edunt, eſt inſignis *fuſilitas*, ſed etiam ſimul
18 plurimum incommoda magna *volatilitas*, & inde naſcens metalli *deprædatio*.

Unde quidem non tam collectioni ſeu *retentioni* ejusdem,
19 æque ſtudere ſolet *metallurgia Pyrotechnica*, quam potius promtæ & quantum poteſt minus noxiæ, *depulſioni* atque ſuperationi. Obtinent

nent hanc, aut ſtudent obtinere, communiter per talia, quæ *ſul-*
phuream ejus partem abſorbeant; durch zugeſetzte Niederſchläge; Sed 20
revera hoc nomine fruſtra. Quamvis enim negari non debeat,
quod tota ejus ſubſtantia, i. e. *regulus* cum *ſulphure* adhuc unitus,
utique *volatilior* ſit, quam *regulus ſeorſim;* ſed longe quidem *volatilio-*
ris quoque *effectus*, quando ita cum *regulo* unitum eſt, quam ſi ſeor-
ſim ab illo conſtitutum, ubi plurimum ſequitur indolem *communis*
ſulphuris: *Additamenta* tamen illa, cum nihil aliud efficiant, niſi ut 21
metallum una cum *regulo* præcipitent, qui tamen non ſolum adhuc
valde *volatilis eſt*, ſed etiam à metallo deinde difficillime ſecedit, quin
partem ejus ſecum diripiat: propterea manet fere ſemper anti-
qua illa difficultas, & eludit inventionem.

Cum charta nos excludat, dicemus hæc tria verba, *bre-* 22
via quidem, ſed *quicquid* hic, quod nos ſciamus, *dici poteſt,* com-
plectentia.

Si operæ pretium ſit, *antimoniatas* mineras aut metalla,
præcipitatione dejicere in regulum; præcipitandum eſt, primo, to-
tum: quoniam non niſi plane *ultimo* cadit metallum, regulus ve-
ro ante illud: deinde, regulus hic cum *nova* ſui ipſius *minera* tra-
ctandus: utpote quæ non illum, bene vero quicquid *metallici*
cum ipſo cecidit, aggreditur. Quando hoc iterato cum nova
minera, ejusque præcipitationibus, ita continuatur, *concentra-* 23
tur ſic magis magisque metallum, retento etiam inſuper ipſo re- 24
gulo.

Qui vero illud artificium, quod vulgo *præcipitationibus* im-
mediate ita deſtinant, ſic inſtituere poſſunt, ut *regulus antimonia-* 25
lis, *ſuperficiei plumbi*, *in forma poroſa*, wie eine Speiſe / *innatare* do-
ceatur, *è plumbo emergens*, ſic quoque ſimiliter *conſervandus*, illi 26
forte intelligunt, qua intentione, quisquis primo illa *additamenta*
commendavit, id fecerit: Quod experimentum, quamdiu igno-
ratur, videtur in conſilium præcipitationum harum, hanc metam
non attingentium quadrare illud plebejum: Man hat läuten hö-
ren / aber man weiß nicht in welchem Dorf. Sed ceſſandum eſt.

CONCLUSIO.

HÆc quidem de FUNDAMENTIS METALLURGIAE PYROTECHNICAE & DOCIMASIAE METALLICAE, præprimis vero usitatæ, dicta, suffectura speramus; confitentes, nos non modo, quod vulgo fieri solet, per modum collectionis, quæ communiter de his rebus tradita habentur; hic conquisita, & inter se connexa, protulisse: Sed etiam, tum alia, quæ scripta quidem, sed huc usque parum perspecta aut considerata fuerunt, utiliter velut in lucem produxisse, explicuisse & applicuisse, tum aliqua, nobis propria experientia observata, in medium proposuisse, quibus negotium METALLURGIAE & DOCIMASIAE hujus, non solum illustrari, sed etiam promoveri, emendari, locupletari queat. Quod etiam ne omni usu careat una cum aliis nostris conatibus, Divinam benedictionem supplices veneramur.



PRO-

PROGRAMMA DE ORTU VENARUM METALLIFERARUM.

NOn exiguum profecto, admirandæ Sapientiæ divinæ in opere creationis nostri globi terraquei, specimen, elucescit ex intimiore seu *subterranea* ipsius constructione, quæ visceribus suis non modo valde diversas *species* rerum, & maximum earum *numerum* continet: sed etiam specialissimis quibusdam *directionibus* peculiarem plane curam *destinatæ* cujusdam *coordinationis* atque *dispositionis*, infert & demonstrat. Sunt certe hujus exemplar præcipuum ipsæ *Venæ Metallicæ*, quarum quidem *certus positus*, secundum varias quibus absolvuntur, sui partes, admodum conspicuus, materiam curiosæ considerationi plane commodam exhibet, & simul, nostro quidem judicio; viam sternere videtur probabili prorsus decisioni illius *quæstionis*: *an venæ metallicæ fortuitam aliquam originem*, *quoad tempus*, *habeant?* an vero *jam inde à principio creati hujus globi eidem insertæ* videantur? In vulgatis quidem rerum Physicarum Historiis atque Systematibus, quæ quidem mihi evolvere obtigit, vix mentionem, nedum rationem harum rerum hactenus reperire licuit: Sicut etiam fere circumspectiores è recentibus, non nisi *generales* physicas scribere suscipiunt, antiquiores vero vix levissimam harum rerum notitiam allegant: ita ut hodiernum illud conamen, Physicam per *experimenta* illustrandi, proprie & unice, isti fundamento innitatur, quod *antiqui* experientia adeoque *vera* harum rerum *historia* destituti fuerint. Unde quidem præcipuus ille, si non universus physicæ defectus, in his utique fundatur, nempe historiæ sufficientis defectu, & mixtionis ignoratione.

Est vero *sententia* de *genesi* illa Metallorum fere *duplex*, dum alii statuunt *à prima creatione* illa simul producta atque visceribus

terræ immersa esse: alii vero existimant, ipsa demum *per tempus* subnasci, *confluere, resolvi*, imo *nasci & renasci*, prout vagi varii halitus inter se concurrant. Quemadmodum vero fieri posset, ut hæc inter se dissidere visæ opiniones, sub recte facta applicatione, diversis nempe respectibus, utræque, sine mutuo præjudicio, *veræ* esse possent; ita, ut omnis æquivocatio, & consequenter quæstionum *confusio*, evitetur, præstare arbitramur, ut ita formetur status interrogationis, ut illi deinde, jam indubio, decisio quoque firma applicari possit. *Duplex* nimirum est *quæstio*. *Primo*, an metalla aut mineralia *nunquam nisi in certis plane tractibus*, quos vulgo *venas* appellamus, generari possint? aut: *an utique* possint? & an deinde illa generatio, quæ citra talem in tractus certos distributam repartitionem facta est, ita *ab ipsa creatione*, an vero *succedentibus* demum, imo forte *proximis temporibus*, facta sit: *Secundo*, an ejusmodi metalla, quæ in *venas certas distributa* inveniuntur, sive *a prima creatione* ita disposita fuerint: sive demum alio aliquo modo, & *posterioribus temporibus*, terræ ita inserta, & ibidem formata. Breviter: non simpliciter, metalla, aut mineræ, sed *venæ metallicæ*, aut *minerales*, an ita mundi, seu globi nostri terraquei compagi, mox in ipsa ejus *productione* insertæ, an vero post hac aliunde *obortæ*.

Quæstionis sic determinatæ suscipimus *assertionem pro priori*, nempe quod mox *ab ipsa creatione* intextæ sint. Quod ipsum tamen ut iterum tanto melius & planius obtineamus, removemus denuo aliquas, quæ officere hic possent, differentias, nempe *primo*, venosorum talium tractuum *fragmenta*, irregulari positu alicubi occurrentia, quæ vulgo Flötze appellant, sententia communiter recepta non improbabili, quod a venis, *diluvio*, aut *terræ motibus* abrupta & excussa ejusmodi fragmina, in loca illa, irregulari tali positu projecta fuerint. *Secundo* excludimus hic, *ligna* illa *fossilia*, siquidem ita, uti describunt historiæ, reperiuntur, in *Angliæ Comitatu Sommersetensi*, juxta, *Transact. Philos. A. 1666., Mens. Octobr. Observ. VI.* & si quæ sunt aliæ similes. Sicut etiam *Tertio*, tractus tales, *limo* magis, minera metallica fœto imbutos, *venis veris* conterminos, communiter exiguæ capacitatis, ut vel ipso aspectu teste, pro *rimis* seu *fissuris* & *hiatibus* talibus haberi mereantur, pro quibus recepta metallicolarum interpretatio eosdem agnoscit, appellans proinde Klüffte / metallo sæpe

satis

ſatis ingenuo refertos, Schmeer-Klüfftgen. Imo vero licet exempla non æque ſuppetant, ab ipſa tamen ratione interim nihil abludit, quin etiam capaciores hujus generis *hiatus* dari poſſint, quibus illapſus *pinguis limus*, evagantes *halitus metallico-minerales* irretire, adeoque venam etiam irregularem ſimulare poſſit. Quale quid equidem ſuſpicati olim ſumus, de minera illa cupri, quæ in Comitatu *Stolbergenſi*, haud procul Bennunga, reperiunda, *VVickerodæ*, pago ejusdam ditionis & viciniæ, fundi ſolet, inſita *limo* cuidam indurato, cum infinitis *lapillis ſemi ſiliceis, rotundis, glabris*, quales in fluviis aut *torrentibus* præſto ſunt, interſperſis, neque, quantum nobis quidem liqueat, juſto corticis ſeu firmamenti ſaxei involucro veſtita.

His itaque ſepoſitis, deſcribendam ſumimus hiſtoriam Mineralium harum *venarum*, quatenus ad noſtram hypotheſin præcipue facere videtur. Sunt nimirum *venæ* hæ, *primo*, plane peculiari, & illo quidem ſolenni *ordine ſaxi*, hinc *limoſi* cujusdam involucri, & denique intimioris veluti *medullaris* ſubſtantiæ, diſtinctæ. Ita, ut fere *ſaxea* robuſtisſima, craſſa, firma portio, *extremam* ejus partem conſtituant, non quidem *circumcirca*, ſed magis *duobus* ſaltem *lateribus*, velut è *quadrata*, vel circiter, tractus totius ſtructura, ſibi invicem *oppoſitis*. Ubi quidem ſitus hic *ſaxei* hujus ambitus, modo magis directe *perpendiculo* veluti ſubtenſus eſt, ita, ut portio ejus altera *ſupra caput* ingredientis hominis, altera *ſub pedibus* ejus, conſtituta ſit: alias vero deflectit etiam ab hoc ſitu, magis magisque ad *latera*, ita, ut tam portio ejus *ſuperior*, quam inde *tectum*, des ganges Dach/ appellant, quam *fundus* & quaſi pavimentum, quod hinc die Sohle/ nominant, *inclinato* poſitu, ſed tamen exacte inter ſe mutuo reſpondente, ſtructum videamus. Unde etiam reſpectus ille, quorſum *ſitus* hic *inclinatus, extrorſum* reſpicere apparet, das Außsehen des Geſteines in hangendes und liegendes/ inde peti ſolet. Sub *ſaxeo* hoc involucro, & *venæ firmamento* (quod proinde etiam bono ſenſu die Berg-Veſte appellant) hæret deinde *limoſa mollior* quædam ſubſtantia, modo *gryſei* & quaſi *ſubcoerulei*, modo *flaveſcentis*, cum *gryſeo* variantis, coloris; quod alibi äſtig/ äſtrich; potius Beſtich/ Beſtech/ quaſi Beſteck/ alibi, aut alio ſenſu, *fimbria* venæ des gantzes Salband/ i.e. Selb-End/ vocitatur. Quæ quidem ſubſtantia interdum tenuisſimæ *crasſitiei*, interdum ſatis notabilis, exiſtit. Quamvis autem è

duobus reliquis, similiter mutuo *oppositis*, lateribus, simili lorica non pariter cingatur vena, consideratione tamen ibi tanto magis digna est ejusdem *præscissio* & veluti divortium à contigua reliqui montis substantia, sive petrosa, sive *limosa* & terrea illa existat: quod quidem adeo exquisite frequentissime servat, ut etiam *angulis oppositis* illi ante dictæ saxeæ loricæ, satis apposite respondeat: *angulis* dico *oppositis* mutuis, commode inter se convenientibus. Et hunc quidem situm, servat & continuat hæc venæ constructio, per *continuum*, communissime *sui progressum*, intercidente raro satis, aliqua ejus *conversione*; quæ vulgo Absetzen des Gesteins. Et continuat deinde hæc ipsa quoque variatio, iterum per longos tractus, ita ut hic *nihil fortuitum* aut *vagum*, agnosci queat. Deinde, *secundo* exerit se specialissima talis *directio* situs venarum nostrarum, in toto earundem progressu, ad *cardines* mundi relato, ut progressus illarum modo *ab oriente versus occidentem*, modo *a meridie versus septentrionem* vergens, modo aliquem situm his vicinum sortitus, eundem continua & constanti illa directione, *perpetuum* & immutabilem servet. Vocant hoc die Stundte des Ganges / eamque metiuntur ad cynosuram, nach dem Compaß: satis de cetero experto, *veram venam* servare hunc tractum, in quantamlibet profunditatem, der Gang halte seine Stunden in ewige Teuffe. Et hoc quidem notatu tanto dignius habendum est, quod hunc *ductum* venæ talis *positus* & progressus prosequatur & servet, etiamsi *situm* suum secundum perpendiculum aut *angulos* forte mutet. Nempe *tertium* in hoc genere observandum est, directus ille progressus venæ secundum *lineam*, inter *perpendiculum* & *horizontem*, seu ad *gradus elevationis*, variantem, quod steigen oder fallen des Gangs / vocatur. Servat etiam hoc ipsum directionem suam perpetuam juxta *angulum* quem semel formavit; Non tamen hoc æquali cum reliquis hactenus dictis conditionibus *constantia*, sed decedit ab hac multo facilius, modo magis *inclinato* juxta horizontem modo præcipitato magis juxta *perpendiculum* positu, daß der Gang sich stürtzet oder feiger gerichts in die Teuffe eylet oder fället. *Interceptio* vero ejus, per *intercessionem* fragmenti montis, insigni quadam commotione profundioris terræ forte sublapsi, turbat quidem ejus *continuitatem*, Wenn ein Keilberg / oder Kamm vorgeschossen ist / welches den Gang / oder vor welchem sich der Gang abschnei-

schneidet: quod interdum etiam per simplicem *dehiscentiam* montis,& hinc subnatas *rimas,hiatus,fossas*, obtingit, aut per *flumina* spatio illi intercedentia: Sed quando saltem tunc quicquid ita intercedit vel *perfossum* vel quomodocunque superatum est, deprehenditur iterum *ductus* ille hujusce *directionis* venæ proportionatus, tum ratione *positus* sui *cardinalis*, in seiner Stunde/ tum *horizontalis* ad perpendiculum, in seinem Fallen/ dummodo superato intermedio, oppositus ejus terminus, das gegendrum/ recte reperiatur.

Ex omnibus his circumstantiis, satis utique dilucescere putamus,quod hæ *Venæ*, tam *firmo* & *constanti saxeo* involucro, & *longissimis tractibus* in situm *perennem*, *jugiter* porrectæ atque distributæ, non *fortuito* aliquo *tempore*, *ortu*, aut *motu* ita dispositæ fuerint, sed longe verosimilius, ipsi tractui terrarum ab *antiquissimis*, imo *primævis* temporibus intextæ. Quis enim sibi concipiat, quod hujusmodi *ordinata*, *operosa*, *copiosa*, & sæpe *abundantissima* materia,quæ vix aliquot *centenis* annis, ex parte propemodum minima *exscindi* valeat, in hunc tractum terræ, temere, & quasi levibus demum successibus ita congesta atque collecta sit? cum non modo, *à priori*, nulla quæ hoc svadeat, verisimilis ratio appareat; sed etiam *a posteriori*, nullæ prorsus *mutationes* in hisce venis ita insignes & consideratu dignæ eveniant, quæ ad minimum aliquatenus facili mutatione adumbrarent, quod venæ hæ aliunde veluti magis fortuito ita confluxerint; cum alias rationi nullo modo absonum, sed consentaneum potius appareat quod,quicquid ita è *mutabilibus*, ac veluti *fortuitis*, causis, coaluit, illud etiam novas aliquas mutationes,imo iterum destructiones, è talium similibus, sane haud ita difficulter eventuris, metuere aut expectare debeat. Jam vero nihil quidem tale temere evenire, videtur utique abunde testari, multiplex & constans Experientia. Quamvis enim in ipsis *venis* metallicis, & quidem intima illarum substantia, sæpe talis *varietas* contenti *mineralis* occurrat, ut jam propius circa superficiem terræ, *volatilior* & *ignobilior* materia deprehendatur, quam, altius continuata investigatione, in *nobilius metallum* veluti mutatam esse appareat: vel contra, in superioribus bono *metallo* fertilior deprehensa, in profundo *degenerare*, & inertius quid continere, incipiat: Unde metallicolarum loquendi formula, Sie kommen zu früh oder zeitlich/ putantes nondum

dum satis *maturuisse* mineram, cum *tempore*, juxta illorum opinionem, in *nobilius* metallum transmutandam. Non tamen applausum ullum mereri videtur hac traditio; cum satis certum sit, illius generis *materiam mineralem*, qualis in ejusmodi casibus, vel magis circa *superficiem* terræ, vel magis in *profundo*, *luxuriare* reperitur, eandem etiam in illis locis, ubi adhuc *metalli* locuples proventus *in eadem vena* concurrerat, nihilominus huic eidem sociatam repertam esse: ita ut nihil hinc constans subsumi aut concludi valeat, quasi necessario in omnibus mineræ locis atque partibus, *æqualem* plane mineræ cum metallo *temperiem, æquale pondus* veluti, & eandem mutuam *proportionem* reperiri oporteret. Alia res est in *venarum*, interdum, sed satis sane raro, occurrente ejusmodi veluti *consumtione*, ut inde suspicio satis verisimilis subnascatur, minerale eidem prius intextum, *absumtum* rursus esse, & in auras veluti exhalando evanuisse. Ubi dicti metallifossores dicunt, Sie seyn zu spâte gekommen. Tale quid enim evenire posse, uti non dubitamus, præcipue vero in vena, valde *consumtibili* minera quondam fœta: ita tamen eadem facilitate, & veluti fortuna, qua ita diffluxit, eodem confluxisse hanc materiam, illud statim refellit, quod licet hac ratione *mineræ* ipsius, in se quoque *corruptibilioris*, absumtio fiat, eo ipso tamen minime simul *vena*, de qua nobis est sermo, resolvatur aut alteretur: cum tamen satis certum sit ipsam substantiam *saxeam*, longe promtius *alterationibus, resolutionibus, destructionibus*, parere debere, quam *metallicam* mineram, præcipue *nobiliorem*: Cujus quidem, substantiæ, *metallicæ* ullam, nedum *facilem* talem destructionem, evenire posse, ut ubi fuerit, revera esse penitus desinat, & vel tota *auferatur localiter*, daß es auswittere/ ausziehe: vel in *terram nudam* & *simplicem* reducatur, loquendi quidem formulæ satis familiares præsto sunt, sed nihil prorsus sanæ rationis, quod nobis svadeat illis adstipulari. Generationem illam *metallicarum* harum *venarum*, à *radiis siderum*, terram ita pervadentibus, & ἀπὸ μηχανῆς, quasi solo schemate emphatico, in *corpus* transmutato, metalla corporea gignentibus, piget verbo tangere, cum undique omnes probabilitatis tramites ita deficiant, ut nusquam sit, ubi ratio pedem figere possit.

(o)



INDEX REALIS.

An-

Arc.

Febr.

Fer-

tas,

Metalla

Mixta

Prinz-

Stanni

Sulph.



Errata potiora Typographica.

Pag. 5. lin.21. leg. hac. p. 6. l. 7. l. facultatum. p.72. l. 9. l.idque. p.89.l.3.l.ſpiſſiuſculæ. p. 111. l. ult. l. concentricis. p. 228. l. ult. l.admotionem. p. 169. l. 12. l. Sulphurea. p. 280. l. 28. l. addicti. p. 286. l. 14. l. Zabros. p. 288. l. 11. l. Tsabin. p. 289. l. 27. l. vix non. p. 291. l. 4. l. appareat. p. 292. l. penult. dele: pugnantes. p. 294. l. 25. l. Regina. p. 298. l. 17. dele: non. p. 301. l. 9. l. qui aliis minimum, ſibi nimium, favent. p. 302. l. 17. 18. l. bono jure. p. 311. l. 5. l. prolixus. p. 313. l. 1. l. prolixus. l. 8. l. obruantur. l. ult. l. ſi pro. p. 315. l. 15. l. terreæ. p. 319. l. 7. l. agnoſcet, quod. l. 14. l. afficiantur. p. 321. l. 1. l. circumſtantiarum æſtimatione. p. 323. l. 13. l. ſolius. l. 14. l. oblitum. p. 327. l. 3. l. Eſt. p. 336. l. 15. l. ultimæ. l. 25. l. ad diſſol. p. 369. l. 30. l. moneat. p. 377. l. 21. pergeret. l. 22. l. exſereret. l. 34. l. fiſſurarum. p. 388. l. 16. l. omnes-Crocos. p. 393. l. 26. pro, *equa*: l. cui. p. 405. l. 4. l. Dephlegmatoria. p. 441. l. 31. l. ille. p. 457. l. 13. l. ipſas. p. 598. l. penult. l. pervadere. p. 621. l. 22. l. evidentioris. p. 624. l. 23. l. citra violent. p. 752. l. 28. 29. l. portione. p. 806. l. 23. l. Schwefel.

